

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-224285**

(43)Date of publication of application : **17.08.1999**

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : **10-086148**

(71)Applicant : **TOKYO ELECTRON LTD**

(22)Date of filing : **31.03.1998**

(72)Inventor : **IWAMOTO ISAMU
NAKAYAMA AKIRA**

(30)Priority

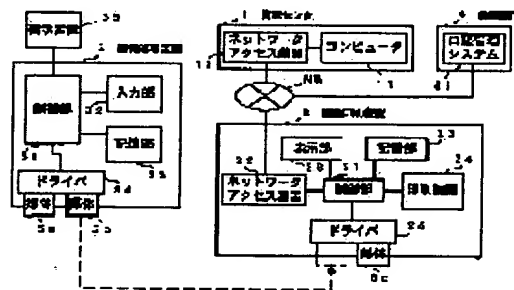
Priority number : **09335621** Priority date : **05.12.1997** Priority country : **JP**

(54) METHOD AND SYSTEM FOR CONTENTS PROTECTION, CONTENTS PROCESSING SYSTEM, MANAGEMENT SYSTEM, AND RECORD MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simple and convenient system and method which make it possible to process and edit an image protected by the right to refuse to be copied and collect value when a had copy of it is taken.

SOLUTION: On an image processor 3, a record medium 5a stored with a purchased image protected by the right to refuse to be copied and a record medium 5b stood with an image of a user are set, the ciphered purchased image is deciphered, and the images stored on both the media are processed. When a generated image is printed, the ID and link information of the purchased image used for the generation and information showing the style of the processing of the image are stored on the record medium 5b, which is set on an image printer 2 at a DPE store. The image printer 2 informs a management center 1 of the ID and link information of the purchased image and the management center 1 allows its use by charging the DPE store for the use. Based upon permission, the image printer 2 prints the generated image. The management center 1 withdraws the charges for use from the accounts of respective DPE stores, and then totalizes and transfers the charges for the use to the accounts of respective right holders.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-224285

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 17/60

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数35 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-86148

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月31日

(31) 優先権主張番号 特願平9-335621

(32) 優先日 平 9 (1997) 12月 5 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000219967

東京エレクトロン株式会社

東京都港区赤坂 5 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 岩元 勇

東京都府中市住吉町 2 丁目 30 番地の 7 東

京エレクトロン株式会社府中事業所内

(72) 発明者 中山 亮

東京都府中市住吉町 2 丁目 30 番地の 7 東

京エレクトロン株式会社府中事業所内

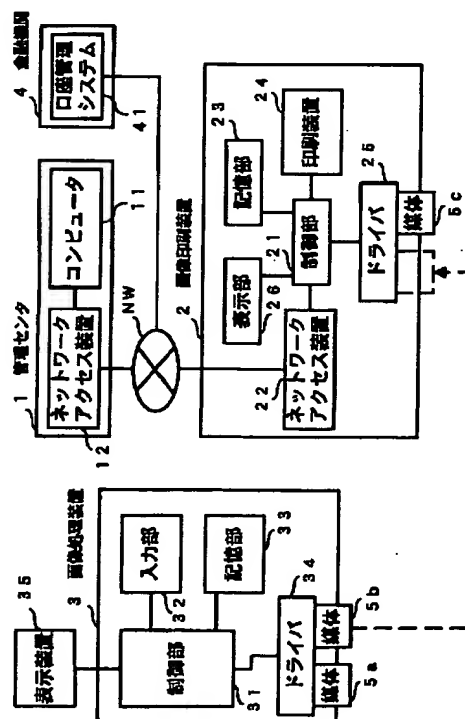
(74) 代理人 弁理士 木村 満 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 コンテンツ保護方法及びシステム、コンテンツ処理システム、管理システム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 肖像権等で保護された画像を画面上で加工・編集することを可能とし、それをハードコピーする場合に対価を徴収し得る、簡単で便利なシステム及び方法を提供する。

【解決手段】 画像処理装置 3 に、肖像権等で保護された購入画像を格納した記録媒体 5 a とユーザの画像を格納した記録媒体 5 b をセットし、暗号化された購入画像は復号化して、両媒体に格納された画像を加工する。作成した画像の印刷時は、作成に用いた購入画像の ID やリンク情報、及び画像の加工の態様を示す情報を記録媒体 5 b に格納して、D P E 店の画像印刷装置 2 にセットする。画像印刷装置 2 は、購入画像の ID やリンク情報等を管理センタ 1 に通知し、管理センタ 1 はその D P E 店に使用料を課して使用を許可する。許可に基づき、画像印刷装置 2 は、作成された画像を印刷する。管理センタ 1 は、使用料を各 D P E 店の口座から引き落とし、使用料を集計して各権利者の口座に振り込む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】保護対象のコンテンツを含む印刷対象データを印刷が禁止された処理装置で生成し、生成した印刷対象データを記録媒体に格納し、

所定の店舗において、所定の対価の支払いを前提として前記記録媒体に格納された前記印刷対象データを印刷すると共に前記印刷対象データに含まれている保護対象のコンテンツを所定のセンタに通知し、

前記センタは前記通知に従って、前記コンテンツの印刷について課金すると共に課金により得られた金額の少なくとも一部を前記コンテンツの権利者に送金する、
ことにより、保護対象コンテンツの印刷に対して課金すると共にコンテンツの権利者に使用料を支払うことを特徴とするコンテンツ保護方法。

【請求項 2】前記保護対象のコンテンツは、肖像権又は著作権により保護された画像を含み、

前記印刷対象データは、前記保護された画像を加工及び／又は編集して生成された画像を含み、

前記センタへの通知は、保護された画像を特定する情報と印刷枚数を含み、

前記センタは、通知された画像と枚数から使用料を求めて課金すると共に権利者別に使用料を集計し、集計値に基づいて権利者に送金する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 3】前記処理装置が備える前記保護された画像は暗号化されており、

前記処理装置は、前記保護された画像を復号化し、復号化された該画像を加工及び／又は編集して前記印刷対象データを生成する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 4】前記処理装置と前記店舗は、実質的に同一のコンテンツを備え、

前記処理装置は、前記記録媒体に前記コンテンツを特定するコンテンツ特定情報と加工及び／又は編集の態様を示す加工情報を格納し、

前記店舗は、前記記録媒体より前記コンテンツを特定する情報と加工情報を読み出して、読み出したデータに基づいて前記印刷対象データを再生し、該再生したデータを印刷することにより、前記記録媒体に前記コンテンツ自体を格納しないことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 5】前記センタは前記店舗に印刷の許可を通知し、

前記店舗は、印刷の許可の通知を受けた場合にのみ、前記印刷対象データを印刷する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 6】前記センタは、前記課金による収益の少なくとも一部を用いて運営される、ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護方法。

【請求項 7】出力に対価の支払いを必要とする保護コンテンツを含む出力対象データを生成し、生成した出力対象データを記録媒体に格納する出力対象データ生成手段と、

前記記録媒体がセットされ、該記録媒体から前記出力対象データを読み出し、該出力対象データに含まれている保護コンテンツを通知すると共に前記出力対象データを出力するコンテンツ出力手段と、

前記コンテンツ出力手段からの通知に応答し、前記コンテンツの印刷に対して課金する課金手段と、
を備えることを特徴とするコンテンツ保護システム。

【請求項 8】前記出力対象データ生成手段は、前記保護コンテンツの表示を可能であるが、印刷できない処理装置から構成される、ことを特徴とする請求項 7 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 9】前記出力対象データ生成手段は、複数の保護コンテンツを記憶するコンテンツ記憶手段と、

該コンテンツ記憶手段に格納された保護コンテンツの中から任意のものを選択する選択手段と、

前記選択手段で選択されたコンテンツを加工及び／又は編集する手段と、を備える、ことを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 10】前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツは暗号化されており、

前記出力対象データ生成手段は、各前記保護コンテンツを復号化する復号化手段を備える、

ことを特徴とする請求項 9 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 11】前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツは、各々の前記保護コンテンツに対応づけられた暗号キーを用いて暗号化されており、

前記復号化手段は、前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツに対応づけられた前記暗号キーを用いて、各該保護コンテンツを復号化する手段を備える、

ことを特徴とする請求項 10 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 12】前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツは、前記暗号キーを用いて暗号化された上で、更に所定のシステムキーにより暗号化されており、

前記復号化手段は、前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツを、前記システムキーを用いて復号化した後、更に各該保護コンテンツに対応づけられた前記暗号キーを用いて復号化する手段を備える、

ことを特徴とする請求項 11 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 13】前記コンテンツ記憶手段及び前記復号化手段は、互いに着脱可能に装着されている、

ことを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 1 4】前記出力対象データ生成手段は、課金の対象とならないコンテンツを記憶する非課金対象コンテンツ記憶手段と、

前記保護コンテンツと前記非課金対象コンテンツを合成する手段と、を備える、ことを特徴とする請求項 7 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 1 5】前記出力対象データ生成手段は、前記記録媒体に前記コンテンツを特定するための特定情報と前記コンテンツの加工及び／又は編集の態様を特定するための態様情報とを格納し、前記記録媒体には、前記コンテンツ自体は格納しない、ことを特徴とする請求項 7 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 1 6】前記コンテンツ出力手段は、前記記録媒体に格納されている特定情報と前記態様情報とに基づいて、前記出力対象データを再生成して出力する、ことを特徴とする請求項 1 5 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 1 7】前記出力対象データ生成手段は、前記保護コンテンツを特定するための特定情報と前記保護コンテンツの加工及び／又は編集の態様を特定するための態様情報とを前記記録媒体に格納し、前記記録媒体には、前記保護コンテンツ自体は格納せず、前記出力手段は、前記出力対象データ生成手段が保存する保護コンテンツと実質的に同一の保護コンテンツを記憶する記憶手段と、該記憶手段から前記記録媒体に記憶された特定情報に基づいて保護コンテンツを読み出して、読み出した保護コンテンツを前記態様情報に基づいて加工及び／又は編集する、ことを特徴とする請求項 1 6 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 1 8】前記特定情報は、前記記憶手段のうち、前記保護コンテンツが記憶されている論理的位置を特定するためのアドレス情報を含み、

前記出力手段は、前記記憶手段のうち、前記特定情報に含まれる前記アドレス情報が示す論理的位置に記憶されている保護コンテンツを読み出して、読み出した保護コンテンツを前記態様情報に基づいて加工及び／又は編集する、

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 1 9】前記出力対象データ生成手段と前記出力手段には、それぞれ、実質的に同一の保護コンテンツが記憶された記録媒体が着脱可能に装着される、ことを特徴とする請求項 1 7 又は 1 8 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 0】前記コンテンツ出力手段は、前記出力対象データを印刷する手段を含む、ことを特徴とする請求

項 7 乃至 1 9 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 1】前記出力対象データ生成手段は、出力対象データの印刷枚数を前記記録媒体に格納する手段を備え、

前記出力手段は、前記記録媒体に格納された印刷枚数だけ前記出力対象データを印刷する、

ことを特徴とする請求項 2 0 に記載のコンテンツ保護システム。

10 【請求項 2 2】前記出力手段には識別コードが割り付けられており、該出力手段に対応する識別コードを前記課金手段に通知する手段を備え、前記課金手段は、通知された識別コードを有するものに対し課金する、

ことを特徴とする請求項 7 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 3】前記課金手段は、金融機関のコンピュータシステムに通信を介して接続され、通知された識別コードに予め対応付けられている口座から対価を引き落とす手段を備える、

20 ことを特徴とする請求項 2 2 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 4】前記出力手段は課金相当額の電子マネーを前記課金手段に送信する手段を備える、

ことを特徴とする請求項 7 乃至 2 3 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 5】前記課金手段は、前記出力手段から電子マネーを受領し、

30 課金相当額の電子マネーを受領した時に、前記出力手段に出力許可通知を送信し、

前記出力手段は、前記出力許可通知に応答して、前記出力対象データを出力する、

ことを特徴とする請求項 2 4 に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 6】前記課金手段は、権利者別の課金金額を集計する集計手段と、

前記集計手段の集計に従って権利者に金員を支払う手段とを備える、

40 ことを特徴とする請求項 7 乃至 2 5 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 2 7】前記出力対象データ生成手段は、前記保護コンテンツを特定するための特定情報と前記保護コンテンツの加工及び／又は編集の態様を特定するための態様情報とを前記記録媒体に格納し、前記記録媒体には、前記保護コンテンツ自体は格納せず、

前記出力手段は、前記出力対象データ生成手段が保存する保護コンテンツと実質的に同一の保護コンテンツを暗号化された状態で記憶し、

前記課金手段は、前記通知に응答し、前記出力手段に復号鍵を通知し、

前記出力手段は、前記復号鍵により、前記記録媒体に記憶された特定情報に基づいて保護コンテンツを読み出して、前記復号鍵で復号化し、復号化した保護コンテンツを前記態様情報に基づいて加工及び／又は編集する、ことを特徴とする請求項 7 乃至 25 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ保護システム。

【請求項 28】所定の権利で保護されたコンテンツを格納した第 1 の記録媒体を装着し、コンテンツを格納した第 2 の記録媒体を装着し、第 3 の記録媒体を装着する媒体装着手段と、

前記第 1 の記録媒体に格納されたコンテンツの中から任意の第 1 のコンテンツを選択する第 1 の選択手段と、前記第 2 の記録媒体に格納されたコンテンツの中から任意の第 2 のコンテンツを選択する第 2 の選択手段と、前記第 1 の選択手段で選択された第 1 のコンテンツと前記第 2 の選択手段で選択された前記第 2 のコンテンツとを合成する合成手段と、

前記合成手段で合成されたデータを表示する表示手段と、

前記合成手段で合成された画像の印刷を指示する印刷指示手段と、

前記印刷指示手段による指示に応答し、前記第 1 のコンテンツを示す指示情報と、前記第 2 のコンテンツと、前記第 1 のコンテンツと前記第 2 のコンテンツとの合成の態様を示すデータと、を前記第 3 の記録媒体に格納する記録手段と、

を備え、

外部の印刷機関による印刷のために前記第 3 の記録媒体に合成されたコンテンツの内容を示すデータを格納する際に、前記所定の権利で保護された第 1 のコンテンツ自体は前記第 3 の記録媒体に格納しないことを特徴とするコンテンツ処理システム。

【請求項 29】前記媒体装着手段は、前記第 1、第 2 及び第 3 の記録媒体のうち少なくとも一つを着脱可能に装着する手段を備える、ことを特徴とする請求項 28 に記載のコンテンツ処理システム。

【請求項 30】前記コンテンツ処理システムは、印刷の指示を検出する手段と、印刷対象の画像が前記第 1 の記録媒体に記録されたコンテンツを含むか否かを検出する手段と、含むと検出された際に印刷を禁止する手段を備える、

ことを特徴とする請求項 28 又は 29 に記載のコンテンツ処理システム。

【請求項 31】前記第 1 の記録媒体に格納されたコンテンツは暗号化されており、

前記第 1 の選択手段及び前記合成手段の少なくとも一方は、前記第 1 の記録媒体に格納されたコンテンツを復号化する復号化手段を備える、

ことを特徴とする請求項 28、29 又は 30 に記載のコ

ンテンツ処理システム。

【請求項 32】コンピュータを所定の権利で保護されたコンテンツの中から第 1 のコンテンツを選択する第 1 の選択手段と、

任意のコンテンツの中から第 2 のコンテンツを選択する第 2 の選択手段と、

前記第 1 の選択手段で選択された第 1 のコンテンツと前記第 2 の選択手段で選択された第 2 のコンテンツとを合成する合成手段と、

10 前記合成手段で合成されたデータを表示する表示手段と、

前記合成手段で合成された画像の印刷を指示する印刷指示手段と、

前記印刷指示手段による指示に응答し、第 1 のコンテンツを示す指示情報と、第 2 のコンテンツと、前記第 1 のコンテンツと前記第 2 のコンテンツとの合成の態様を示すデータと、を外部での印刷のために記録媒体に格納する記録手段と、

して機能させるためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 33】コンピュータを所定の権利で保護され、暗号化されたコンテンツの中から第 1 のコンテンツを選択する第 1 の選択手段と、

任意のコンテンツの中から第 2 のコンテンツを選択する第 2 の選択手段と、

前記第 1 の選択手段で選択された第 1 のコンテンツと前記第 2 の選択手段で選択された第 2 のコンテンツとを合成する合成手段と、

前記合成手段で合成されたデータを表示する表示手段と、

前記合成手段で合成された画像の印刷を指示する印刷指示手段と、

前記印刷指示手段による指示に응答し、第 1 のコンテンツを示す指示情報と、第 2 のコンテンツと、前記第 1 のコンテンツと前記第 2 のコンテンツとの合成の態様を示すデータと、を外部での印刷のために記録媒体に格納する記録手段と、

して機能させ、

前記第 1 の選択手段及び前記合成手段の少なくとも一方を、前記第 1 のコンテンツを復号化する復号化手段として機能させる、

ためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 34】コンピュータを所定の権利で保護されたコンテンツの中から選択された第 1 のコンテンツを示す特定データと、任意の第 2 のコンテンツと、前記第 1 のコンテンツと前記第 2 のコンテンツの合成の態様を示す態様データとを記録媒体から読み出す読出手段と、

前記読出手段の読み出しに基づいて、外部機関に該画像の使用を通知し、外部装置からの使用の許可を受信する

手段と、

前記使用許可の受信に応答し、コンテンツファイルから前記第 1 のコンテンツを読み出して、前記態様データに従って、前記第 1 のコンテンツと前記第 2 のコンテンツとを合成し、印刷する手段と、

として機能させるためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 5】外部からのコンテンツの使用の要求と課金者を特定する ID を受信する手段と、

前記コンテンツに基づいて使用料を特定し、前記 ID を有するものに請求する手段と、

前記コンテンツの権利者別に使用料を集計する集計手段と、

前記集計手段の集計に基づいて前記権利者に金員を支払う支払い手段と、

を備え、権利で保護されたコンテンツの使用に対して課金すると共に権利者に使用料を支払うことを特徴とする管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】この発明は、肖像権、著作権等で保護されるコンテンツの保護と利用の調和をとることを可能とするコンテンツ処理システム、課金システム等に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】デジタル画像処理技術の進歩により、種々のコンテンツ、例えば、画像データを加工・編集し、カラープリンタ等でハードコピーとして出力できるようになりつつある。しかし、コンテンツの加工・編集・出力を無秩序に認めると、著作権や肖像権が保護されなくなり、権利者の利益が損なわれてしまう。一方、これらのコンテンツの利用を制限しすぎるとコンテンツが利用されなくなる。また、著作権や肖像権で保護されるべきコンテンツの個人的且つ趣味的な使用については、ある程度認める必要もある。

【0 0 0 3】これらの要件を満たすため、デジタルすかし等の技術も提案されているが、データ処理が複雑であり、複雑なシステムが要求される。このため、データ処理技術に習熟していない利用者の立場から簡便に利用できるシステムとはなっていない。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】この発明は上記実状に鑑みてなされたもので、著作権、肖像権等の各種権利で保護された、コンテンツを画面上で加工・編集して楽しむことを可能としつつ、それをハードコピーする場合には、コンテンツの使用に対して対価を徴収しうる簡単なシステム及び方法を提供することを目的とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた

め、この発明の第 1 の観点にかかるコンテンツ保護方法

は、保護対象のコンテンツを含む印刷対象データを印刷が禁止された処理装置で生成し、生成した印刷対象データを記録媒体に格納し、所定の店舗において、所定の対価の支払いを前提として前記記録媒体に格納された前記印刷対象データを印刷すると共に前記印刷対象データに含まれている保護対象のコンテンツを所定のセンタに通知し、前記センタは前記通知に従って、前記コンテンツの印刷について課金すると共に課金により得られた金額の少なくとも一部を前記コンテンツの権利者に送金することにより、保護対象コンテンツの印刷に対して課金すると共にコンテンツの権利者に使用料を支払うことを特徴とする。

【0 0 0 6】この構成によれば、様々な権利で保護されたコンテンツを含む画像を処理装置で様々な手法で処理することができるが、印刷はできない。生成したコンテンツを印刷する場合には、作成したデータを一旦記録媒体に格納し、所定の店舗で印刷する。この際、コンテンツを使用していることがセンタに通知され、センタにより使用料が課金される。従って、コンテンツの使用を認めつつ、使用に対して課金することができる。

【0 0 0 7】前記保護対象のコンテンツは、例えば、肖像権又は著作権により保護された画像を含み、前記印刷対象データは、前記保護された画像を加工及び／又は編集して生成された画像を含み、前記センタへの通知は、前記保護された画像を特定する情報と印刷枚数を含み、前記センタは、通知された画像と枚数から使用料を求めて課金すると共に権利者別に使用料を集計し、集計値に基づいて権利者に送金する。

【0 0 0 8】前記処理装置が備える前記保護された画像は、例えば暗号化されていてもよい。この場合、前記処理装置は、前記保護された画像を復号化し、復号化された該画像を加工及び／又は編集して前記印刷対象データを生成する。

【0 0 0 9】この構成では、例えば、肖像権及び著作権で保護された著名人の写真（保護されたコンテンツ）と自己の写真を加工・編集して合成し、ツーショットの画像を任意に作成することができる。ただし、合成した画像の印刷には課金される。この際、センタは使用された画像とその印刷枚数に応じて課金し、権利者に送金する。従ってコンテンツの利用をはかりつつ、使用料を確実に徴収し、権利者に送金できる。課金額は、例えば、印刷者が印刷代に含めて店舗に支払い、センタからは店舗に請求が発行される。自動引き落とし等としてもよい。

【0 0 1 0】例えば、前記処理装置と前記店舗は、実質的に同一のコンテンツを備え、前記処理装置は、前記記録媒体に前記コンテンツを特定するコンテンツ特定情報と加工及び／又は編集の態様を示す加工情報を格納し、前記店舗は、前記記録媒体より前記コンテンツを特定する情報と加工情報を読み出して、読み出したデータに基

づいて前記印刷対象データを再生し、該再生したデータを印刷することにより、前記記録媒体に前記コンテンツ自体を格納しないようにすることができる。この方法によれば、媒体にコンテンツ自体が格納されないため、コンテンツの盗用・悪用を防止することができる。

【0011】前記センタは前記店舗に印刷の許可を通知し、前記店舗は、印刷の許可の通知を受けた場合にのみ、前記印刷対象データを印刷する、ように構成してもよい。このような構成によれば、センタでの課金を確実に行った後又は課金が可能となった場合のみ、印刷を行うことができ、課金を確実に行うことができる。

【0012】前記センタは、前記課金による収益の少なくとも一部を用いて、その運用益等で運営されてもよい。

【0013】また、この発明の第2の観点にかかるコンテンツ保護システムは、出力に対価の支払いを必要とする保護コンテンツを含む出力対象データを生成し、生成した出力対象データを記録媒体に格納する出力対象データ生成手段と、前記記録媒体がセットされ、該記録媒体から前記出力対象データを読み出し、該出力対象データに含まれている保護コンテンツを通知すると共に前記出力対象データを出力するコンテンツ出力手段と、前記コンテンツ出力手段からの通知にตอบสนองし、前記コンテンツの印刷に対して課金する課金手段と、を備えることを特徴とする。

【0014】この構成によれば、上述のコンテンツ保護方法と同様に、コンテンツの利用と利用に対する課金を調和をもって実現できる。

【0015】前記出力対象データ生成手段は、例えば、前記保護コンテンツの表示を可能であるが、印刷できない処理装置から構成される。このような構成とすれば、前記保護コンテンツを編集・加工して前記出力対象データを作成することを可能とすると共に、不正な出力である印刷を確実に防止できる。

【0016】前記出力対象データ生成手段は、例えば、複数の保護コンテンツを記憶するコンテンツ記憶手段と、該コンテンツ記憶手段に格納された保護コンテンツの中から任意のものを選択する選択手段と、前記選択手段で選択されたコンテンツを加工及び／又は編集する手段と、を備える。この構成によれば、任意の保護画像のなからから任意のものを選択して加工・編集できる。

【0017】前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツは暗号化されているとよく、この場合、前記出力対象データ生成手段は、各前記保護コンテンツを復号化する復号化手段を備える。この構成によれば、保護コンテンツが不正に利用されることを防止できる。

【0018】前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツは、例えば、各々の前記保護コンテンツに対応づけられた暗号キーを用いて暗号化されてお

り、前記復号化手段は、前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツに対応づけられた前記暗号キーを用いて、各該保護コンテンツを復号化する手段を備える。この構成によれば、保護コンテンツを利用するために暗号キーを用いることが必要となるので、保護コンテンツが不正に利用される危険を更に減少させることができる。

【0019】前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツは、例えば、前記暗号キーを用いて暗号化された上で、更に所定のシステムキーにより暗号化されており、前記復号化手段は、前記コンテンツ記憶手段が記憶している各前記保護コンテンツを、前記システムキーを用いて復号化した後、更に各該保護コンテンツに対応づけられた前記暗号キーを用いて復号化する手段を備える。この構成によれば、保護コンテンツを利用するために、暗号キー及びシステムキーの両方を用いることが必要となるので、保護コンテンツが不正に利用される危険を更に減少させることができる。

【0020】前記コンテンツ記憶手段及び前記復号化手段は、互いに着脱可能に装着されているとよい。この構成によれば、保護コンテンツは、暗号キーやシステムキーを供給する復号化手段と切り離されるので、保護コンテンツの内容の秘匿がより確実に行われる。

【0021】前記出力対象データ生成手段は、例えば、課金の対象とならないコンテンツを記憶する非課金対象コンテンツ記憶手段と、前記保護コンテンツと前記非課金対象コンテンツを合成する手段と、を備える。この構成によれば、例えば、スターのプロマイド等の保護画像を、自分の写真等の通常の画像と合成して楽しみ、さらに、対価を支払って出力（特に、印刷）することができる。

【0022】例えば、前記出力対象データ生成手段は、前記保護コンテンツを特定するための特定情報と前記保護コンテンツの加工及び／又は編集の態様を特定するための態様情報とを前記記録媒体に格納し、前記記録媒体には、前記保護コンテンツ自体は格納しない。この場合、前記出力手段は、例えば、前記出力対象データ生成手段が保存する保護コンテンツと実質的に同一の保護コンテンツを記憶する記憶手段と、該記憶手段から前記記録媒体に記憶された特定情報に基づいて保護コンテンツを読み出して、読み出した保護コンテンツを前記態様情報に基づいて加工及び／又は編集する。この構成によれば、記録媒体中に保護コンテンツが記録されないため、記録媒体中の保護画像データを盗用することを防止できる。

【0023】前記特定情報は、例えば、前記記憶手段のうち、前記保護コンテンツが記憶されている論理的位置を特定するためのアドレス情報を含む。この場合、前記出力手段は、例えば、前記記憶手段のうち、前記特定情報に含まれる前記アドレス情報が示す論理的位置に記憶

されている保護コンテンツを読み出して、読み出した保護コンテンツを前記態様情報に基づいて加工及び／又は編集する。

【0024】前記出力対象データ生成手段と前記出力手段には、例えば、実質的に同一の保護コンテンツが記憶された記録媒体が着脱可能に装着される。この構成によれば、媒体を交換することで、任意の保護画像を使用できる。保護画像の増加・変更にも対応できる。

【0025】前記コンテンツ出力手段は、例えば、前記出力対象データを印刷する手段を含む。出力の態様として特に、問題となるのが、印刷、ポジフィルムやネガフィルムへの焼き付けであり、この構成によれば、印刷に対応できる。

【0026】前記出力対象データ生成手段は、例えば、出力対象データの印刷枚数を前記記録媒体に格納する手段を備える。この場合、前記出力手段は、前記記録媒体に格納された印刷枚数だけ前記出力対象データを印刷する。

【0027】前記出力手段には識別コードが割り付けられており、該出力手段に対応する識別コードを前記課金手段に通知する手段を備え、前記課金手段は、通知された識別コードを有するものに対し課金する。これにより、出力手段を設定している店舗、出力手段を所有している人等からコンテンツの使用料が徴収される。一方、これらの店舗等は、コンテンツを出力したものから受け取る対価に使用料を含めればよい。

【0028】また、前記課金手段は、金融機関のコンピュータシステムに通信を介して接続され、通知された識別コードに予め対応づけられている口座から対価を引き落とす手段を備えてもよい。また、前記出力手段は課金相当額の電子マネーを前記課金手段に送信する手段を備えてもよい。これらの構成により、簡単かつ確実に対価を徴収できる。

【0029】前記課金手段は、前記出力手段から電子マネーを受領し、課金相当額の電子マネーを受領した時に、前記出力手段に出力許可通知を送信し、前記出力手段は、前記出力許可通知に回答して、前記出力対象データを出力する、ように構成してもよい。これらの構成により、確実に対価を徴収できる。

【0030】前記課金手段は、権利者別の課金金額を集計する集計手段と、前記集計手段の集計に従って権利者に金員を支払う手段とを備えてもよい。この構成により、権利者に簡単且つ確実に権利使用の対価が支払われる。

【0031】例えば、前記出力対象データ生成手段は、前記保護コンテンツを特定するための特定情報と前記保護コンテンツの加工及び／又は編集の態様を特定するための態様情報とを前記記録媒体に格納し、前記記録媒体には、前記保護コンテンツ自体は格納せず、前記出力手段は、前記出力対象データ生成手段が保存する保護コン

テンツと実質的に同一の保護コンテンツを暗号化された状態で記憶し、前記課金手段は、前記通知に回答し、前記出力手段に復号鍵を通知し、前記出力手段は、前記復号鍵により、前記記録媒体に記憶された特定情報に基づいて保護コンテンツを読み出して、前記復号鍵で復号化し、復号化した保護コンテンツを前記態様情報に基づいて加工及び／又は編集する。この構成とすることにより、保護コンテンツの盗用等を防止できる。他の保護手段を配置してもよいことは当然である。

【0032】また、この発明の第3の観点にかかるコンテンツ処理システムは、所定の権利で保護されたコンテンツを格納した第1の記録媒体を装着し、コンテンツを格納した第2の記録媒体を装着し、第3の記録媒体を装着する媒体装着手段と、前記第1の記録媒体に格納されたコンテンツの中から任意の第1のコンテンツを選択する第1の選択手段と、前記第2の記録媒体に格納されたコンテンツの中から任意の第2のコンテンツを選択する第2の選択手段と、前記第1の選択手段で選択された第1のコンテンツと前記第2の選択手段で選択された前記第2のコンテンツとを合成する合成手段と、前記合成手段で合成されたデータを表示する表示手段と、前記合成手段で合成された画像の印刷を指示する印刷指示手段と、前記印刷指示手段による指示に回答し、前記第1のコンテンツを示す指示情報と、前記第2のコンテンツと、前記第1のコンテンツと前記第2のコンテンツとの合成の態様を示すデータと、を前記第3の記録媒体に格納する記録手段と、を備え、外部の印刷機関による印刷のために前記第3の記録媒体に合成されたコンテンツの内容を示すデータを格納する際に、前記所定の権利で保護された第1のコンテンツ自体は前記第3の記録媒体に格納しないことを特徴とする。この構成によっても、コンテンツの利用と権利保護の調和をはかることができる。また、記録媒体に、第1のコンテンツを格納しないので、コンテンツの盗用を防止できる。

【0033】前記媒体装着手段は、前記第1、第2及び第3の記録媒体のうち少なくとも一つを着脱可能に装着する手段を備えるものであってもよい。

【0034】前記コンテンツ処理システムは、印刷の指示を検出する手段と、印刷対象の画像が前記第1の記録媒体に記録されたコンテンツを含むか否かを検出する手段と、含むと検出された際に印刷を禁止する手段を備えてもよい。

【0035】前記第1の記録媒体に格納されたコンテンツは暗号化されており、前記第1の選択手段及び前記合成手段の少なくとも一方は、前記第1の記録媒体に格納されたコンテンツを復号化する復号化手段を備えるものであってもよい。この構成によれば、第1の記録媒体に格納されたコンテンツが不正に利用されることを防止できる。

【0036】コンピュータを上述のシステムの手段の全

部又は一部として機能させ、コンピュータに上述の方法のステップの全部又は一部を実行させるためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納して配布してもよい。

【0037】

【発明の実施の形態】以下では、この発明の実施の形態にかかるコンテンツ保護システム及び方法を説明する。

（第1の実施の形態）この実施の形態は、著作権や肖像権で保護された画像と利用者が独自に作成した画像を任意に加工・合成することを認めるが、得られた合成画像を印刷する場合に課金するシステム及び方法である。

【0038】図1は、この発明の第1の実施の形態にかかる画像合成・課金システムの物理的構成を示す。図示するように、この画像合成・課金システムは、管理センタ1と、画像印刷装置2と、画像処理装置3と、金融機関4と、より構成される。

【0039】画像処理装置3は、各家庭等に配置された、ゲーム用コンピュータ等のプリント機能（画像等をハードコピーする機能）を備えていないコンピュータ等から構成され、制御部31と、入力部32と、記憶部33と、記録媒体ドライバ34とから構成され、表示装置35に接続されている。

【0040】制御部31は、入力部32より、画像の選択、配置等を指示する入力を入力する。そして、その指示入力に従い、購入画像データを記録媒体ドライバ34に装着された記録媒体5aより選択・入力し、ユーザ画像データを記録媒体5bより入力し、任意に加工・編集・合成し、任意の画像を生成し、表示装置35に表示する。また、制御部31は、入力部32から生成した画像の印刷と枚数が指示された場合には、生成した画像を構成する購入画像の画像識別データ、購入画像とユーザ画像の配置等を定義する位置データ及び順位データ、印刷枚数等を画像合成テーブルに格納し、記録媒体ドライバ34に装着された記録媒体5bに出力する。

【0041】入力部32は、キーパッド、クロスコントローラ等からなり、操作者の操作に従って、上述の指示入力を制御部31に出力する。

【0042】記憶部33は、動作プログラムを記憶すると共に、画像生成時等にワーク領域として機能する。

【0043】記録媒体ドライバ34は、フラッシュメモリ、ROM（読み出し専用メモリ）カートリッジ等からなる記録媒体5a、5bが着脱可能に装着される第1と第2のスロットを有し、記録媒体5a、5bの記録内容を読み取って制御部31に出力し、また、記録媒体5bに画像合成テーブルを記録する。

【0044】表示装置35は、TV（テレビジョン装置）等からなり、制御部31の制御下に、ユーザへの指示、メニュー、ユーザが生成した画像等を表示する。

【0045】管理センタ1は、例えば、このシステムのために設立された公的な機関或いは第三者機関等に配置

され、コンピュータ11と、ネットワークアクセス装置12とから構成される。

【0046】コンピュータ11は、モデム、ターミナルアダプタ等からなるネットワークアクセス装置12とネットワークNWを介して画像印刷装置2と金融機関4に接続されている。コンピュータ11は、画像印刷装置2より後述する画像識別データ及び枚数データと、店舗識別データとを入力し、また、画像印刷装置2に、印刷の許可を通知する。また、コンピュータ11は、金融機関4と通信し、店舗に対し画像（コンテンツ）の使用料を引き落とすと共に権利者（著作権保持者、肖像権保持者）等の口座に所定の金員を振り込む。

【0047】画像印刷装置2は、例えば、写真店、DPEショップ等に配置され、制御部21と、ネットワークアクセス装置22と、記憶部23と、印刷装置24と、記録媒体ドライバ25と表示部26とから構成される。

【0048】制御部21は、ネットワークアクセス装置22、12を介して、管理センタ1のコンピュータ11に接続されている。制御部21は、記録媒体ドライバ25の第1のスロットに装着された記録媒体5bより、前述の画像合成テーブルを入力する。そして、画像合成テーブルに含まれる情報を取り込み、第2のスロットに装着された記録媒体5cより、著作権等で保護された画像（保護対象コンテンツ）を読み出し、画像合成テーブルに従って、元の画像を再合成し、ビットマップ形式に展開する。また、制御部21は、コンピュータ11に画像の使用を通知し、許可通知を受信すると、復元した画像を印刷装置24により印刷する。

【0049】記憶部23は、制御部21の動作プログラムを記憶すると共に制御部21が画像を再生成する際に、ワークエリアとして機能する。印刷装置24は、制御部21の指示に従い、ビットマップ画像を印刷する。

【0050】記録媒体ドライバ25は、フラッシュメモリ、ROM（読み出し専用メモリ）カートリッジ等からなる記録媒体5b、5cが着脱可能に装着される第1と第2のスロットを有し、記録内容を読み取って制御部21に出力する。

【0051】表示部26は、操作者への指示、画像合成テーブル、課金情報、印刷イメージ等を表示する。

【0052】金融機関4は、例えば、口座管理システム41を備えた1又は複数の銀行からなり、コンピュータ11からの指示により、口座間で金額を移動する。

【0053】記録媒体5a乃至5cは、フラッシュメモリ、ROMカートリッジ等から構成される。記録媒体5aと5cには、著作権、肖像権等で保護された画像、即ち、印刷対価の支払いを必要とする複数の実質的に同一の画像が格納されている。画像は暗号化されていてもよい。記録媒体5bには、ユーザがデジタルスチルカメラ、イメージスキャナ等を用いて作成した画像が格納される。また、前述の画像合成テーブルが格納される。

記録媒体5bは、画像処理装置3から画像印刷装置2に画像合成テーブルを引き渡すための「通り媒体」としての機能を果たす。

【0054】また、このシステムは、論理的には、図2に示すように、画像印刷プログラム51と、画像処理プログラム52と、画像表示プログラム53と、購入画像データ61a、61bと、ユーザ画像データ62と、画像合成テーブル63と、ビットマップ64より構成される。

【0055】画像印刷プログラム51は、画像印刷装置2の制御部21により実行されるプログラムであり、画像合成テーブル63を入力し、管理センタ1に購入画像データの使用を通知し、画像合成テーブル63に従って購入画像データ61bを読み出し、元の画像（ユーザが画像処理装置3で生成した画像）を再生成し、ビットマップ64に展開して印刷する。

【0056】画像処理プログラム52は、画像処理装置3の制御部31により実行されるプログラムであり、加工・編集に用いる画像を決定し、画像の配置を決定し、生成された画像を定義する画像合成テーブル63を生成する。

【0057】画像表示プログラム53は、画像処理装置3の制御部31と表示装置35により実行されるプログラムであり、生成過程にある画像、画像合成テーブル63等を表示する。

【0058】購入画像データ61a、61bと、ユーザ画像データ62は、画像の合成・印刷に用いる画像データであり、所定のフォーマット（例えば、JPEG形式）に従ったデータ構造を有している。購入画像データ61a、61bは互いに同一のデータであり、肖像権・著作権等により保護されており、権利者の許諾・承諾の元に、記録媒体5a、5bに格納されている。

【0059】ユーザ画像データ62は、例えば、ユーザがデジタルスチルカメラやビデオカメラで取得した画像、イメージリーダで読みとった画像、パーソナルコンピュータの描画ソフト等を用いてユーザ自身が作成した画像、著作権等の権利のない画像等であり、予め、記録媒体5bに格納され、画像処理装置3により用いられる。

【0060】画像合成テーブル63は、印刷されるべき合成画像を表すデータを格納するテーブルであり、画像ID631と、画像識別データ632と、ユーザ画像データ633と、位置データ634と、順位データ635と、枚数データ636とを含む。

【0061】画像ID631は、画像処理装置3で生成された画像の番号・名前（画像名・ファイル名）等を含む。

【0062】画像識別データ632は、生成した画像の一部を構成している購入画像データ61bを示すデータである。ユーザ画像データ633は、生成した画像の一

部を構成しているユーザ画像のデータである。

【0063】位置データ634と順位データ635とは、元の画像の加工・編集の態様を示すデータであり、態様データを形成する。

【0064】位置データ634は、画像の生成（合成）に用いた各画像の、位置を示すデータである。位置データ634は、例えば、各画像に固有の印刷位置（初期位置）から、各画像を縦及び横に移動させるべき量を示すデータの組（x、y）を含む（xは画像を横に移動させるべき量、yは画像を縦に移動すべき量）。

【0065】順位データ635は、合成画像中で、複数の画像が重なり合う場合、どの画像のデータが印刷されるかを示すデータである。順位データ635は、例えば、最高位を1として、数字が小さいほど高い順位を表す番号からなる。そして、合成画像上、複数の画像が重なっている領域では、最も順位が高い画像、すなわち、最も小さい数字を対応付けられた画像が印刷される。なお、画像の層構造を採用し、合成してもよい。この場合、順位データは層番号となる。

【0066】位置データ634と順位データ635は、例えば、図3に示すように合成画像に反映される。図3の（a）～（c）に示すように、いずれも半径2の円形である画像GA、GB、GCには、位置データ634として、順に、（0、0）、（2、0）、（1、1）が与えられており、また、順位データ635として、順に、#1、#2、#3が与えられている。これらの画像GA、GB、GCを合成して表示した結果は、図3（d）に示す通りである。すなわち、各々の画像は、位置データ634の示す量だけずれて重ねられ、高順位の画像は低順位の画像を隠すようにして表示される。

【0067】なお、画像合成テーブル63は、購入画像データ61a自体を含んではない。従って、記録媒体5bには、購入画像データ61aは格納されない。

【0068】次に、このように構成された画像合成・課金システムの動作を説明する。

（概要）はじめに、システム全体の動作の概要を説明する。まず、ユーザは、予め、スターのプロマイド、人気キャラクターの画像等からなる購入画像データ61aを格納した記録媒体5aを購入し、画像処理装置3の記録媒体ドライバ34の第1のスロットにセットする。一方、自己がデジタルスチルカメラ等で撮影した自己のスナップ写真等の画像データからなるユーザ画像データ62を記録媒体5bに格納し、記録媒体ドライバ34の第2のスロットにセットする。

【0069】次に、入力部32を操作して、画像処理プログラム52を起動し、購入画像のうちの任意のもの（ここでは、図4（A）に示すものとする）を選択する。次に、自己が作成した画像のうちから任意のものを

【0070】続いて、これらの画像の位置及び重なりを

調整して合成し、さらに、適当なフレームを合成して、例えば、図4(C)に示す画像を構成する。表示装置35は、生成過程及び生成された画像を表示する。

【0071】気に入った画像が完成し、それを印刷したい場合でも、ユーザはこの画像を直接印刷することはできず、画像印刷装置2が配置されたDPEショップ等に印刷を依頼することになる。

【0072】この場合、ユーザは、入力部32からプリントを指示すると共にその印刷枚数を入力する。制御部31及び画像処理プログラム52は、この指示に
10 応答し、その画像の画像合成テーブルを記録媒体5bに保存する。この際、制御部31は、購入画像データ61a自体を記録媒体5bに格納することはない。

【0073】次に、ユーザは、記録媒体5bを画像印刷装置2を備えたDPEショップ等に持参する。DPEショップの店員は、この記録媒体5bを記録媒体ドライバ25の第1スロットにセットする。

【0074】制御部21は、セットされた媒体から画像合成テーブルを読みだし、印刷対象の画像を構成している購入画像データを特定し、ネットワークアクセス装置
20 22、ネットワークNW、ネットワークアクセス装置12、を介してコンピュータ11に、購入画像データ61aのIDと印刷枚数を通知する。

【0075】コンピュータ11は、購入画像の単価と枚数から料金(著作権料、肖像権料等)を計算し、そのDPEショップへの請求額として記録する。さらに、その画像を使用するための使用権を示す情報と料金を、ネットワークアクセス装置12、22を介して制御部21に通知する。

【0076】制御部21は、使用権を受領すると、購入
30 画像データ61bを記録媒体5cから読み出し、ユーザ画像データ62と位置データ634と順位データ635とを記録媒体5bから読みだし、位置データ634と順位データ635とに基づいて、購入画像データ61bとユーザ画像データ62とを合成し、ユーザが作成した元の画像を復元する。

【0077】次に、制御部21は、復元した画像を枚数データが指示する枚数だけ印刷装置24を用いて印刷する。また、印刷料金を表示部26等に出力する。この料金は、例えば、管理センタ1から通知された著作権
40 いは肖像権に関する料金とDPEショップの手数料との合計及び明細である。DPEショップの店員は対応額の支払いと引き替えに印刷された画像をユーザに渡す。

【0078】コンピュータ11は、各画像印刷装置2からの使用通知に従って、例えば、月単位でDPEショップ毎の画像使用料を集計し、金融機関4の口座管理システム41にアクセスし、各DPEショップの口座から相当する金額を引き落とす。

【0079】一方、コンピュータ11は、各画像印刷装置2からの使用通知に従って、例えば、月単位で肖像権
50

又は著作権の権利者毎に、使用料を集計し、金融機関4の口座管理システム41にアクセスし、権利者の口座に相当する金額を振り込む。

【0080】このコンテンツ保護システムによれば、画像を購入したユーザは、画面上で画像を自由に加工及び編集し、例えば、図4(C)に示すような画像を作成して楽しむことができる。一方、作成した画像を印刷する場合
10 には、DPEショップを介して画像の使用料を支払う。支払われた使用料は管理センタ1を介して権利者に送金される。

【0081】従って、このシステムによれば、ユーザの画像を加工・編集したいという気持ちに十分応えつつ、権利者への対価の支払いを確実に行うことができ、デジタルコンテンツ又はマルチメディアコンテンツの利用と保護を調和をもって達成できる。

【0082】(画像合成・印刷の指示) 次に、この画像利用・課金システムの動作を、図5～図10を参照して詳細に説明する。ユーザは、購入した画像を用いて画像を合成したい場合、入力部32から制御部31に画像合成処理を指示する命令を入力する。

【0083】この命令に
30 応答し、制御部31(画像処理プログラム52)は、図5に示す処理を開始し、合成に用いる画像の選択の処理を開始する。まず、制御部31は、記録媒体5aに格納されている購入画像データ61aの一覧(例えば、記録されているプロマイドの画像の一覧)を表示装置35に表示する(ステップS11)。ユーザは、表示されたプロマイドの一覧の中から任意の画像を選択する(ステップS12)。選択する画像は、複数でもかまわない。次に、合成に使用したいユーザ画像を表示し、選択する(ステップS13、S14)。

【0084】次に、ユーザは、画像を加工・編集・合成する(ステップS15、S16)。即ち、選択した各画像の位置、及び順位をそれぞれ調整し、任意の画像を合成する。なお、合成の内容として、位置と順位の調整のみを示したが、周知の種々の手法を用い画像を加工・編集・合成してもよい。例えば、サイズを変更し、画像を回転し、画像の明るさを変更し、画像にソフト、フォーカス
40 をかける等して、各画像を加工する。この際、購入画像については、指示内容に基づいて、記憶部33上の画像データを加工すると共にその加工の内容が態様データの一部として登録される。一方、ユーザ画像については、指示に基づいて画像を処理する。なお、ユーザ画像についても、態様データを登録してもよい。

【0085】このようにして、ユーザは購入した画像を用いて画面上で任意に加工・修正して楽しむことができる。ユーザは、作成した画像を印刷したい場合、記録媒体5bへの登録を指示する(ステップS17)。この指示に
50 応答し、制御部31は、表示装置35にダイアログボックスを開き、作成した画像のID、名称、印刷する可否かの指示、印刷枚数等を入力する(ステップS1

8)。

【0086】この操作により、制御部31は、入力されたデータと記憶部33に登録されていたデータに基づいて、画像合成テーブル63を生成し(ステップS19)、記録媒体5bに格納する(ステップS20)。その後、通常の処理に戻る。図6に合成テーブルの一例を示す。

【0087】(画像印刷)このようにして合成され、記録媒体5bに登録されたデータの印刷方法を説明する。まず、ユーザは、記録媒体5bを持って、DPEショップ等に出向く。記録媒体5bが記録媒体ドライバ25にセットされると、制御部21は図7に示す処理を開始する。

【0088】まず、制御部21は、記録媒体5bに格納されている画像合成テーブル63を読みだし(ステップS21)、印刷対象の購入画像のIDと枚数とそのDPEショップに割り付けられている店舗コードとを管理センタ1に送信する(ステップS22)。管理センタ1のコンピュータ11は、この通知を受けて、予め図8に示すように、一覧形式で記憶されている使用料の一覧から、使用料金を計算し(ステップS31)、店舗コード及び権利者コード毎に集計する(ステップS32)。その後、画像印刷装置2に使用料(その明細を含む)と使用を許可する通知(使用許可通知)が送信される(ステップS33)。

【0089】制御部21は、この使用料と許可通知を受信し(ステップS23)、合成データに基づいて記録媒体5cから購入画像を読み出して、さらに、画像合成テーブル63に格納されているデータからユーザが作成した元の画像データを復元する(ステップS24)。

【0090】次に、印刷装置24を制御して、復元した画像を画像合成テーブル63に指示されている枚数だけ印刷する(ステップS25)。次に、制御部21は、管理センタ1から通知された料金に自己の手数料を加算した料金を表示部26に表示する。さらに、次の印刷対象画像がある場合には、同様の処理を繰り返す(ステップS23～S26)。なお、複数の印刷対象画像が存在する場合に、管理センタ1への通知は、全ての印刷対象画像について一括して行っても良い(この場合、ステップS26の判別からステップS24にリターンする)。

【0091】印刷された画像は、代金と引き替えにユーザに渡される。このようにして、ユーザは、使用料を支払うことを条件又は前提に著作権等の権利で保護された画像を用いて作成した画像を印刷することができる。

【0092】管理センタ1のコンピュータ11は、定期的、例えば、月末等に、店舗ID別の使用料合計、権利者ID別の使用料合計等に基づいて、金融機関4の口座管理システム41にアクセスし、店舗の口座から相当額を引き落とし、各権利者の口座に相当額を振り込む。

【0093】なお、購入画像は画像印刷装置2と画像処

理装置3の記憶部23、33に予め格納されていてもよい。また、購入画像データ61bは、管理センタ1からネットワークNWを介して画像印刷装置2に配信するようにしてもよい。

【0094】なお、店舗から管理センタ1への料金の支払い方法、管理センタ1から各権利者への料金の支払い形態等は口座振り込みに限定されず、任意であり、いわゆる電子マネー(貨幣的価値の電子的象徴)を送受信することも有効である。図9に電子マネー(移転レコード)のフォーマットの一例を示す。この電子マネーによれば、電子マネーの初期の貨幣的価値(発行時の金額)、送信金額(発行額のうちのいくらか)、送金先、移転日等が電子マネー自体で判別できる。

【0095】また、管理センタ1は、例えば、各店舗から集められる使用料の一部で運営されるようにしてもよい。

【0096】なお、この発明において、保護対象のデータは、プロマイドなどの著名人の肖像に限定されず、何らかの肖像権により保護されているもの、著作権により保護されたデザイン・絵画等の画像データ、商標権に守られたマーク、等を含んでも良い。また、使用できるデータは、画像データに限らず、テキストデータ、これらの復号データなどのいわゆるデジタルコンテンツ全般を含む。

【0097】なお、記録媒体5a、5cに格納された購入画像をデータ処理に関しある程度の知識を有するものが悪用する危険がある。この場合には、例えば、記録媒体5a、5cを他と互換性のない特殊な形状のカートリッジ(例えば、ゲーム装置のカートリッジと同様なもの)とし、さらに、タンパフリー構造とすることが望ましい。また、記録媒体5cに関しては、管理センタ1からの使用許可通知に復号キーを含め、制御部21が受け取った復号キーを使用して購入画像を復号し、これを用いて受け取るようにしてもよい。

【0098】なお、画像処理装置3は印刷機能を備えるものでよい。この場合、プリンタドライバに、図10に示すように、印刷が指示された際に、著作権等で保護されている画像が含まれているか否かを判別し(ステップS41)、含まれていると判別された場合に、印刷方法を告知するメッセージを表示して(ステップS42)、処理を終了することにより印刷を禁止するステップを配置することが望ましい。このステップにより、不正な印刷を防止できる。

【0099】印刷の態様を指定し、これを画像合成テーブル63に格納するようにしてもよい。例えば、画像処理装置3で生成した画像を、シール片がマトリクス状に配置されたシールシートの各シール片上に印刷することを指示したり、1枚のシールシートに拡大して印刷したことを可能とし、それらの指定を画像合成テーブル63に含めるようにしてもよい。

【0100】さらに、画像印刷装置2及び画像処理装置3は、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、ゲーム用コンピュータに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体（ROMカートリッジ、CD-ROM等）から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する著作物利用許諾システムを構成することができる。

【0101】また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、通信媒体（通信回線、通信ネットワーク、通信システムのように、一時的且つ流動的にプログラムを保持する媒体）でも良い。例えば、通信ネットワークの掲示板（BBS）に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下に、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0102】また、記録媒体5aに購入画像データ61aと共に上述の処理を行うためのプログラム、例えば、画像処理プログラム52を格納し、記録媒体5aを記録媒体ドライバ34に装着すると、それをセンサ等で検出し、制御部31に割り込みをかけ、自動的に画像処理動作を行うようにしてもよい。

【0103】また、購入画像データ61aは、予め所定の手法により暗号化されていてもよい。この場合、記録媒体ドライバ34は、例えば図11に示すように、第1及び第2のスロットの他、復号化ロジック回路341と、インターフェース回路342とを備える。図示するように、第1及び第2のスロットはインターフェース回路342と接続されており、復号化ロジック回路341、インターフェース回路342及び制御部31は互いに接続されている。

【0104】第1のスロットには、記録媒体5aが装着される。第1のスロットに装着される記録媒体5aは、暗号化された購入画像データ61aと、画像処理プログラム52とを格納している。第2のスロットには、通い媒体である記録媒体5bが装着される。

【0105】復号化ロジック回路341は、暗号化された購入画像データ61aを復号化するために用いられる後述の暗号キー及びシステムキーを生成する回路と、暗号キー及びシステムキーを用いて購入画像データ61aを復号化する回路とを備える。

【0106】インターフェース回路342は、制御部31の指示に従って記録媒体5bへのデータの書き込みを行う。

【0107】記録媒体5aに格納されている購入画像データ61aは、図12に示すように、暗号キー及びシステムキーによる二重の暗号化を予め施されている。すなわち、暗号化されていない購入画像データ61aは、まず、個々の画像に固有の暗号キーを用いて暗号化される。そして、暗号キーにより暗号化された購入画像デー

タ61aは、その購入画像データ61aのデータ名、画像フォーマット等の情報を含むヘッダ部を付加された上で、更に所定のシステムキーを用いて暗号化されている。

【0108】図11に示す記録媒体ドライバ34に記録媒体5aが装着されたことがセンサ等により検出され、制御部31に割り込みがかかると、制御部31は、画像処理プログラム52の処理を実行する。

【0109】そして、制御部31（画像処理プログラム52）は、画像合成処理を指示するユーザからの命令にตอบสนองして、図13に示す処理を実行し、合成に用いる画像の選択の処理を開始する。まず、制御部31は、記録媒体5aに格納されている、暗号化された購入画像データ61aを読み出して復号化ロジック回路341に転送する（ステップS51）。

【0110】復号化ロジック回路341は、制御部31から転送された、暗号化された購入画像データ61aをシステムキーを用いて復号化し、制御部31に送り返す（ステップS52）。送り返された購入画像データ61aは、ヘッダ部を除いて、なお暗号キーによる暗号化を受けたままの状態である。

【0111】制御部31は、復号化ロジック回路341から送り返された購入画像データ61aのヘッダ部をよみとり、記録媒体5aに格納されている購入画像データ61aの一覧を表示装置35に表示する（ステップS53）。

【0112】ユーザは、表示されたプロマイドの一覧の中から任意の画像を選択する（ステップS54）。なお、ステップS54で選択する画像は、ステップS12の処理と同じく、複数でもかまわない。

【0113】次に、制御部31は、選択されたプロマイドを表す、システムキーによる暗号化を解かれた購入画像データ61aを復号化ロジック回路341に転送する（ステップS55）。

【0114】復号化ロジック回路341は、ステップS55で制御部31から転送された購入画像データ61aを、暗号キーを用いて復号化し、制御部31に送り返す（ステップS56）。制御部31は、ステップS56で送り返された購入画像データ61aを、記憶部33に格納する（ステップS57）。

【0115】次に、制御部31は、合成に使用したいユーザ画像を表示装置35に表示させ、ユーザはユーザ画像を選択し（ステップS58、S59）、ユーザ画像及び購入画像を加工・編集・合成する（ステップS60、S61）。ユーザ画像の表示及び選択は、上述のステップS13及びS14と実質的に同一の手法であってよく、画像の加工・編集・合成は、上述のステップS15及びS16と実質的に同一の手法であってよい。

【0116】ユーザが購入した画像を用いて画面上で任意に加工・修正した後、作成した画像を印刷するため

に、作成された画像の記録媒体 5 b への登録を指示する（ステップ S 6 2）。この指示に应答し、制御部 3 1 は、表示装置 3 5 にダイアログボックスを開き、作成した画像の ID、名称、印刷するか否かの指示、印刷枚数等を入力する（ステップ S 6 3）。

【0 1 1 7】この操作により、制御部 3 1 は、入力されたデータと記憶部 3 3 に登録されていたデータに基づいて、画像合成テーブル 6 3 を生成する（ステップ S 6 4）。そして、生成された画像合成テーブル 6 3 をインターフェース回路 3 4 2 に送り、画像合成テーブル 6 3 を記録媒体 5 b に書き込むことを指示する（ステップ S 6 5）。インターフェース回路 3 4 2 は、指示に従い、画像合成テーブル 6 3 を記録媒体 5 b に格納する。

【0 1 1 8】その後、制御部 3 1 は、記憶部 3 3 に格納されている復号化済みの購入画像データ 6 1 a を消去し（ステップ S 6 6）、画像合成処理を終える。

【0 1 1 9】なお、画像合成テーブル 6 3 には、購入画像データ 6 1 a の画像 ID に代えて、選択された購入画像データ 6 1 a と実質的に同一の購入画像データ 6 1 b が格納されている論理的位置を示すリンク情報が記録されるようにしてもよい。例えば、購入画像データ 6 1 b がインターネット等のネットワークを介してアクセス可能な記憶装置に格納されている場合、購入画像データ 6 1 b のリンク情報は、購入画像データ 6 1 b の URL (Uniform Resource Locator) であればよい。

【0 1 2 0】また、画像合成テーブル 6 3 はユーザ画像データ 6 2 と別個のファイルである必要はなく、例えば、ユーザ画像データ 6 2 のヘッダ部分に、画像合成テーブル 6 3 の内容が記載されるようにしてもよい。

【0 1 2 1】また、復号化ロジック回路 3 4 1 は、複数のシステムキーを生成するようにしてもよく、これにより、復号化ロジック回路 3 4 1 は、複数のシステムキーのいずれを用いて暗号化された購入画像データ 6 1 a も復号化できるようになる。

【0 1 2 2】また、暗号キー及びシステムキーは、復号化ロジック回路 3 4 1 が生成する代わりに、例えば、復号化ロジック回路 3 4 1 に接続された ROM 等に記録され、復号化ロジック回路 3 4 1 が、該 ROM 等に記録された暗号キー及びシステムキーを読み出して購入画像データ 6 1 a の復号化を行うようにしてもよい。

【0 1 2 3】その他、この発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変形及び応用が可能である。

【0 1 2 4】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、著作権・肖像権等で保護された画像の表示上での使用を認め、印刷については対価の支払いを条件に印刷を認めるので、これらの画像の権利の保護と利用を調和をとって実現できる。

*

* 【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の第 1 の実施の形態にかかるコンテンツ保護システムの基本構成を示すブロック図である。

【図 2】この発明の第 1 の実施の形態にかかるコンテンツ保護システムの論理的構成を示すブロック図である。

【図 3】画像の合成方法と態様データの例を表す図である。

【図 4】画像の合成方法の例を表す図である。

【図 5】画像処理装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】画像合成テーブルのデータ構造を示す図である。

【図 7】画像印刷装置と管理センタの動作を示すフローチャートである。

【図 8】単価テーブルの例を示す図である。

【図 9】電子マネーのフォーマットの一例を示す図である。

【図 1 0】印刷を禁止する処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】記録媒体ドライバの物理的構成を示す図である。

【図 1 2】暗号化された購入画像データのデータ構造を示す図である。

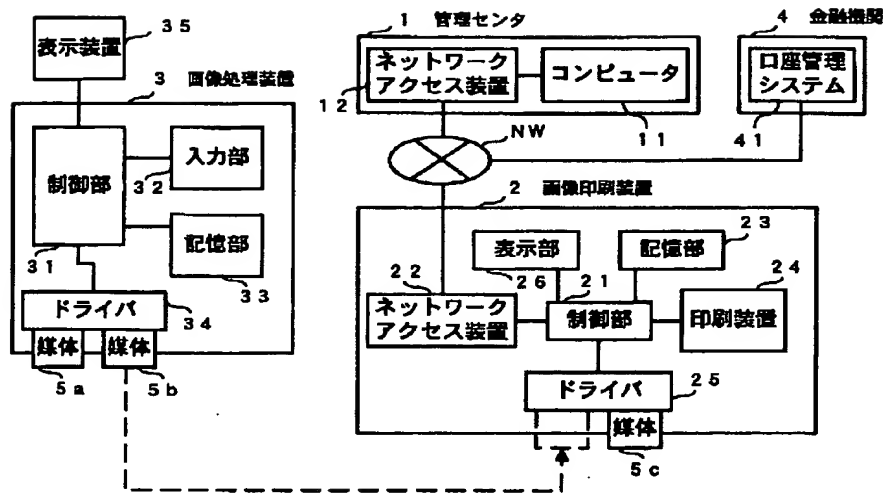
【図 1 3】画像合成処理を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

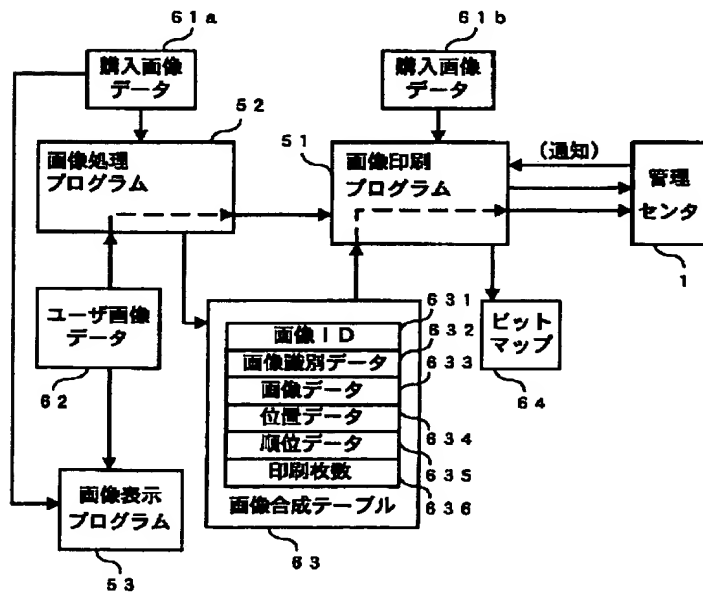
1	管理センタ
1 1	コンピュータ
1 2	ネットワークアクセス装置
2	画像印刷装置
2 1	制御部
2 2	ネットワークアクセス装置
2 3	記憶部
2 4	印刷装置
2 5	記録媒体ドライバ
2 6	表示部
3	画像処理装置
3 1	制御部
3 2	入力部
3 3	記憶部
3 4	記録媒体ドライバ
3 4 1	復号化ロジック回路
3 4 2	インターフェース回路
3 5	表示装置
5 a、5 c	購入画像データを記録した記録媒体
5 b	ユーザ画像データを記録した記録媒体

体

【図 1】



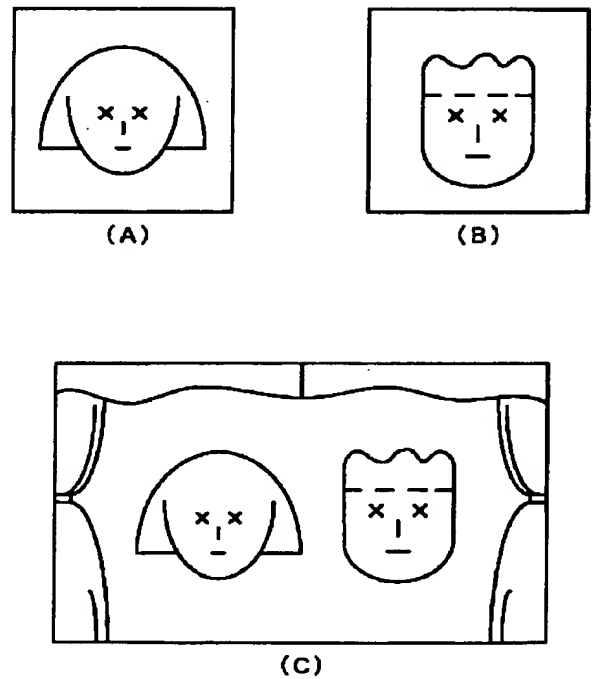
【図 2】



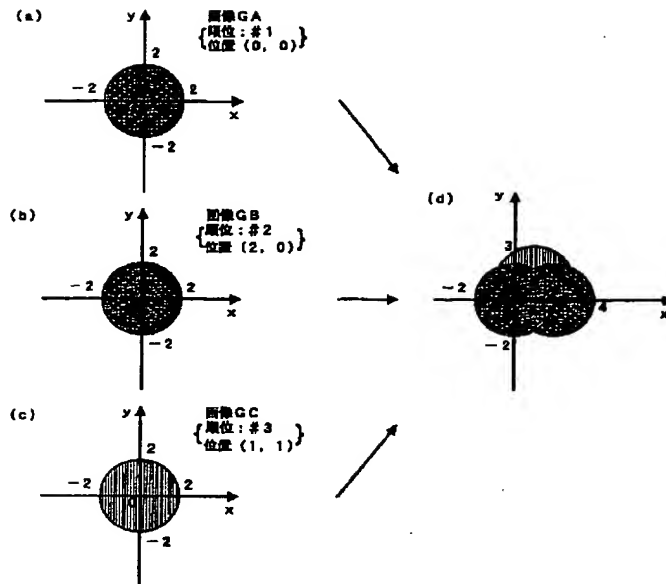
【図 8】

画像ID	権利者ID	単価 10枚未満	単価 10枚以上
00001			
00002			
⋮			
⋮			
⋮			
⋮			
n			

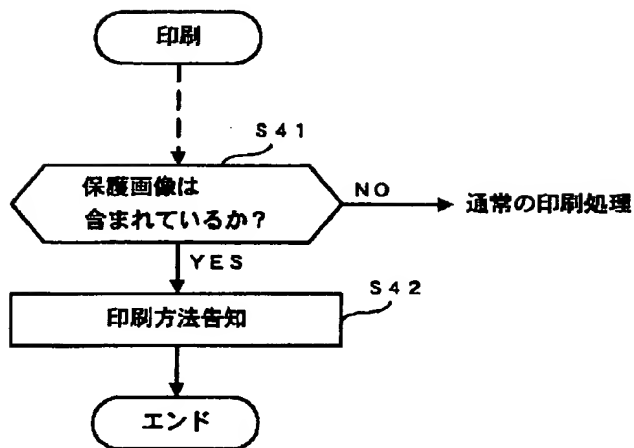
【図 4】



【図 3】



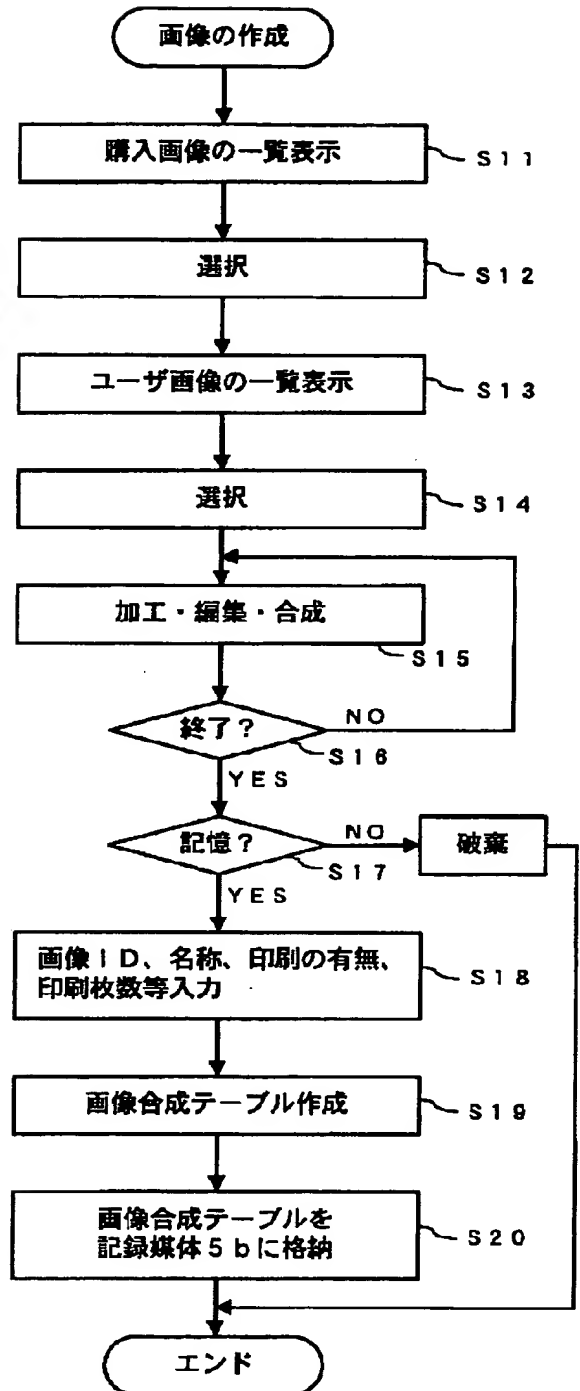
【図 10】



【図 9】

電子マネー ID	初期の貨幣的価値	送金金額 (移転金額)	送金先	移転日	認証	その他のデータ
----------	----------	----------------	-----	-----	----	---------

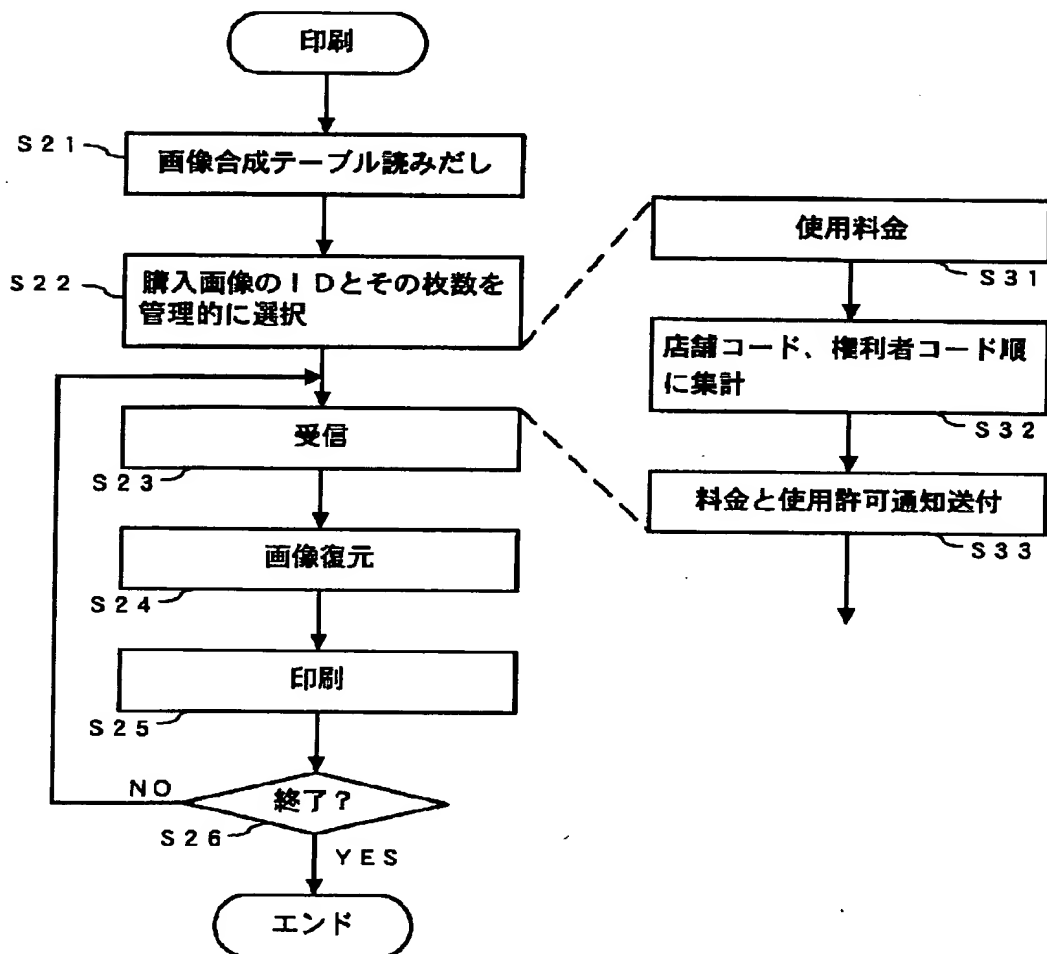
【図 5】



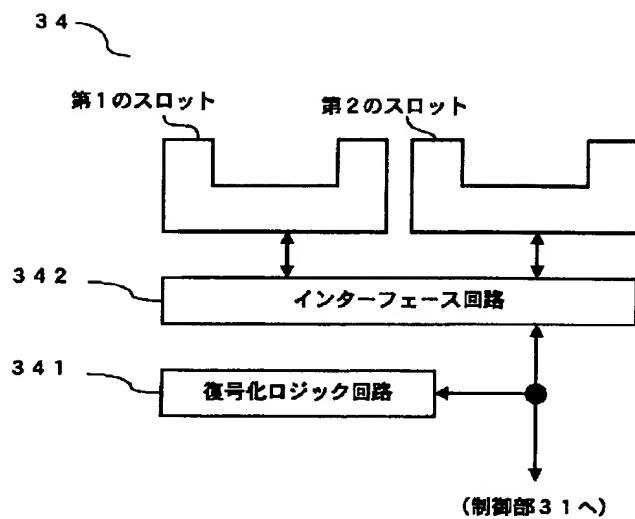
【図 6】

画像ID	画像名	購入画像のID	ユーザ画像	旗様データ	印刷の要否	枚数
33	MyMy	10245	XXXX (J P E G)	○○○	要	2
34	KaKa	3310	○○○○ (J P E G)	▽▽▽	否	

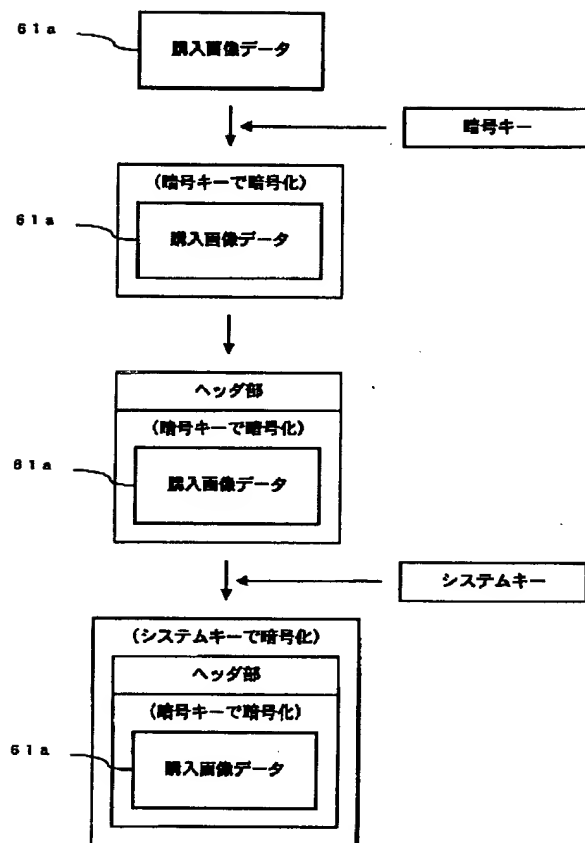
【図 7】



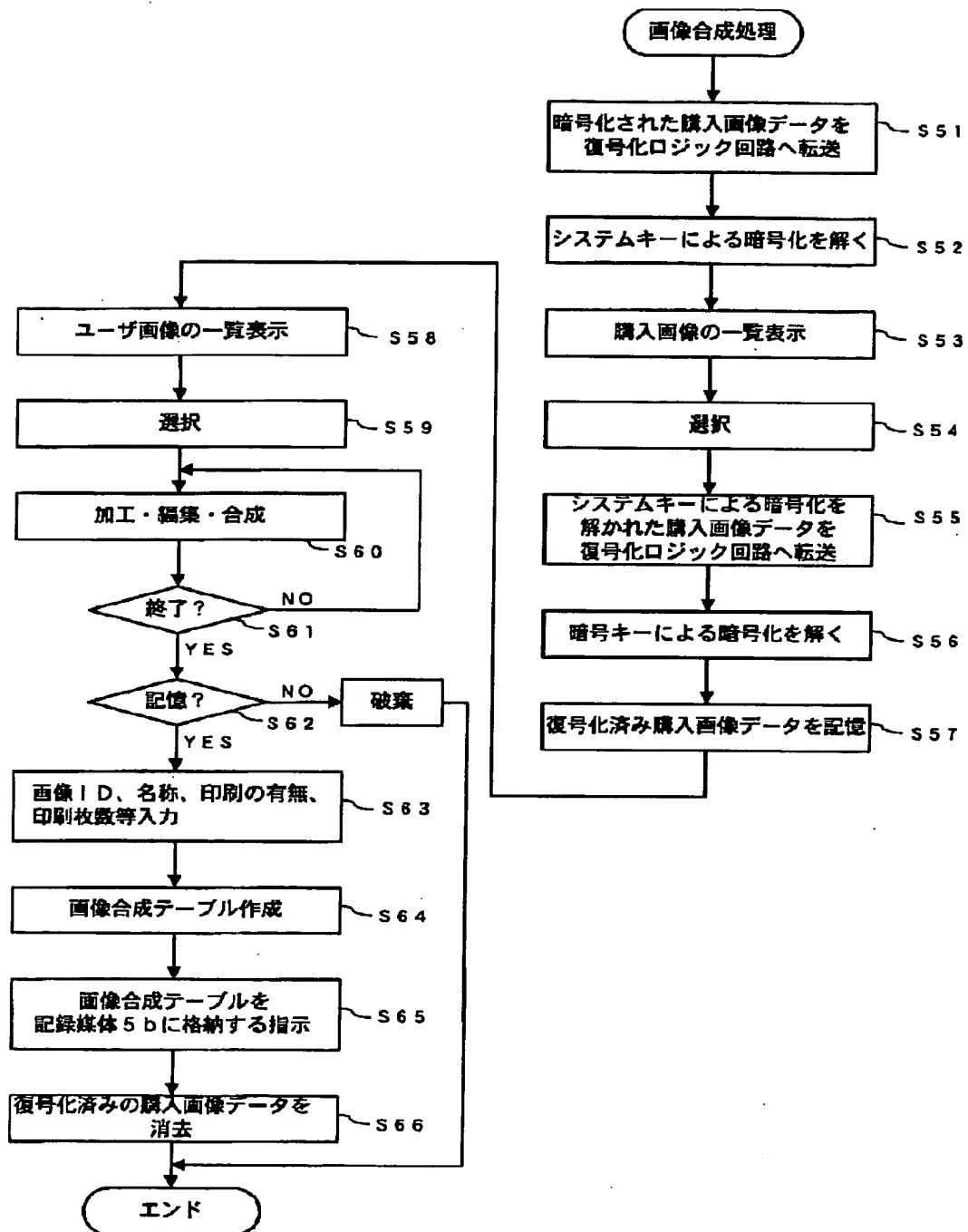
【図 11】



【図 12】



【図 13】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-250192**

(43)Date of publication of application : **17.09.1999**

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

G06F 9/06

G06F 12/14

G11B 7/24

G11B 19/04

(21)Application number : **10-050713**

(71)Applicant : **NTT DATA CORP**

(22)Date of filing : **03.03.1998**

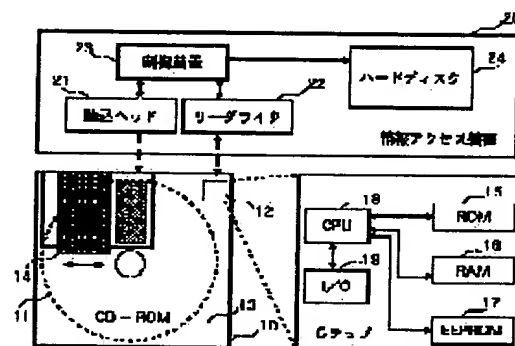
(72)Inventor : **ICHIHARA NAOHISA
OKUMA YOSHIYUKI**

(54) RECORDING MEDIUM WITH BUILT-IN IC CHIP AND INFORMATION ACCESS CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording medium provided with a built-in IC chip and capable of holding security for digital information such as software to be recorded.

SOLUTION: The recording medium 10 is constituted of housing a recording medium 11 such as a CD-ROM in a casing 13 having a shape to be housed in an information access device 20 and fitting an IC chip 12 to a prescribed position of the casing 13. A ciphered file obtained by ciphering digital information is recorded in the recording medium 11. At the time of accessing information by the device 20, the IC chip 12 executes verification, and when the verified result is affirmative, sends a decipher key for deciphering the ciphered file to the device 20. The device 20 receives the decipher key from the IC chip 12, decipheres the ciphered file and installs the deciphered file.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of] 04.03.2003

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-250192

(43)公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	B
			E
G 0 6 F 9/06	5 5 0	G 0 6 F 9/06	5 5 0 L
			5 5 0 A
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 F
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平10-50713

(22)出願日 平成10年(1998) 3月3日

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 市原 尚久

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・

ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 大熊 善之

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・

ティ・ティ・データ通信株式会社内

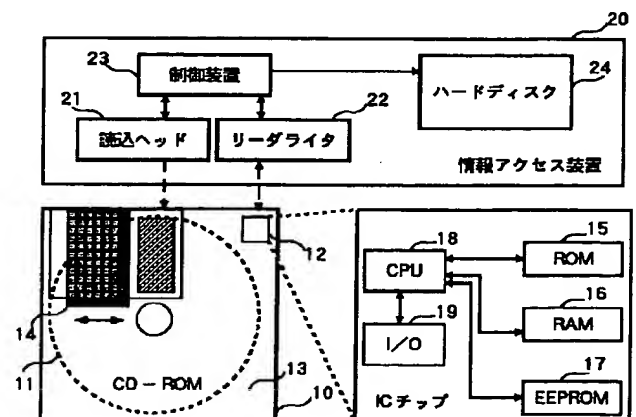
(74)代理人 弁理士 鈴木 正剛

(54)【発明の名称】 ICチップ内蔵記録媒体、情報アクセス制御装置

(57)【要約】

【課題】 記録されるソフトウェア等のデジタル情報に対するセキュリティを確保できるICチップ内蔵記録媒体を提供する。

【解決手段】 本発明のICチップ内蔵記録媒体10は、情報アクセス装置20に収容可能な形状の筐体13の内部にCD-ROM等の記録媒体11を収容するとともに筐体13の所定部位にICチップ12を取り付けて構成される。記録媒体11には、デジタル情報を暗号化した暗号化ファイルを記録しておく。ICチップ12は、情報アクセス装置20による情報アクセスの際に認証を行い、肯定的であった場合は、上記暗号化ファイルを復号化させるための復号鍵を情報アクセス装置20に送る。情報アクセス装置20は、ICチップ12から復号鍵を受け取って暗号化ファイルを復号し、インストールを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に記録されたデジタル情報の読み取り及びICチップへの情報アクセスとを行う装置に収容可能な形状の筐体を有し、
該筐体の内部には前記記録媒体が収容され、該筐体の所定部位には前記ICチップが取り付けられており、
前記ICチップが、前記装置による前記デジタル情報の読み取りを規制するように構成されていることを特徴とする、ICチップ内蔵記録媒体。

【請求項2】 前記デジタル情報が暗号化されたデジタル情報であり、
前記ICチップは、前記暗号化されたデジタル情報の復号化に用いられる復号鍵を保持するとともに、前記装置からの情報アクセスの認証を行い、認証結果が肯定的の場合に当該装置に前記復号鍵を渡して前記暗号化されたデジタル情報を復号化させるアクセス制御手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のICチップ内蔵記録媒体。

【請求項3】 前記デジタル情報が実行形式のプログラムであり、
前記ICチップは、前記実行形式のプログラムの実行に必要な条件情報を保持するとともに、前記装置からの情報アクセスの認証を行い、認証結果が肯定的の場合に当該装置に前記条件情報を渡して前記実行形式のプログラムの実行状態を形成させるアクセス制御手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のICチップ内蔵記録媒体。

【請求項4】 前記アクセス制御手段は、前記情報アクセスの際に受信した乱数データの正当性を確認することにより前記認証を行うように構成されていることを特徴とする請求項2または3記載のICチップ内蔵記録媒体。

【請求項5】 コンピュータ装置が読み取り可能なインストール及びインストール対象となるデジタル情報を記録した記録媒体を前記コンピュータ装置に収容可能な形状の筐体に収容するとともに、該筐体の所定部位に、指令入力を契機に認証を行い、認証結果を出力するICチップを備えたICチップ内蔵記録媒体であって、
前記インストーラが、
前記ICチップに所定の認証データに基づく認証指令を送出するとともに当該ICチップから前記認証結果を取得し、認証結果が肯定的の場合に前記ICチップに記録された前記デジタル情報をインストールする処理を前記コンピュータ装置に実行させるものであることを特徴とするICチップ内蔵記録媒体。

【請求項6】 前記デジタル情報が暗号化されたデジタル情報であり、

前記ICチップは、前記暗号化されたデジタル情報の復号化に用いられる復号鍵を保持するとともに、前記装置からの情報アクセスの認証を行い、認証結果が肯定的の

場合に前記復号鍵を渡すように構成されており、

前記インストーラは、前記暗号化されたデジタル情報を前記復号鍵で復号化しインストールする処理を前記コンピュータ装置に実行させるものであることを特徴とする請求項5記載のICチップ内蔵記録媒体。

【請求項7】 前記ICチップは、前記認証指令の入力を契機に参照鍵を生成する鍵生成手段と、生成された参照鍵と前記復号鍵とを照合する照合手段とを備え、両鍵が合致したときに肯定的な認証結果を出力することを特徴とする請求項2または6記載のICチップ内蔵記録媒体。

【請求項8】 前記ICチップは、前記インストールの回数を計数するインストール回数計数手段と、該インストール回数計数手段による計数値が所定値を越えたときに前記インストールを制限する手段とを備えていることを特徴とする請求項6記載のICチップ内蔵記録媒体。

【請求項9】 デジタル情報及びこのデジタル情報のインストーラを記録した記録媒体を筐体内に収容するとともに、該筐体の所定部位にICチップが固定されたICチップ内蔵記録媒体への情報アクセスを行う装置であって、

前記筐体の収容時に前記ICチップとの間で情報の授受を行うリーダライタと、

前記リーダライタを通じて前記ICチップに認証指令を送出するとともに該ICチップからの認証結果が肯定的の場合に前記記録媒体から前記インストーラを読み込んで前記デジタル情報をインストールする制御手段とを有することを特徴とする情報アクセス装置。

【請求項10】 前記記録媒体には暗号化されたデジタル情報が記録され、前記ICチップには前記暗号化されたデジタル情報を復号化する復号鍵が保持されており、
前記制御手段は、前記認証結果が肯定的の場合に前記ICチップに格納された復号鍵を用いて前記暗号化されたデジタル情報を復号化した後に前記インストールを行うように構成されていることを特徴とする請求項9記載の情報アクセス装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータプログラムを記録するためのパッケージ型の記録媒体、例えばフレキシブルディスク（FD）、コンパクトディスク型ROM（CD-ROM）、光磁気ディスク（MOディスク）、ミニディスク（MD）と、これらの記録媒体へのアクセスを行うアクセス装置に関し、特に、記録媒体に記録されるコンピュータプログラムのセキュリティを確保する手法に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータプログラムやデータ、コンテンツ等のデジタル情報を流通させる場合、これらをコンピュータ読み取り可能な形態でパッケージ型の記録媒

体に記録することがよく行われている。ユーザは、この記録媒体をコンピュータ装置にセットし、インストールして使用できるようにする。しかし、従来、記録媒体には記録情報のセキュリティ対策が十分に施されていないため、不正コピーを防ぐための対策は貧弱である。

【0003】例えば購入者から記録媒体を借用した第三者が、デジタル情報を自分のコンピュータ装置へインストールすることはきわめて容易である。ソフトウェアID番号付与やユーザ登録制なども試みられているが、不正コピー防止の根本的な解決には結びつかないのが現状である。なお、記録情報の同一性を保持する手段として、例えばFDの場合には、パッケージのスライドスイッチを「書き込み不可」に設定することはよく行われることであるが、この「書き込み不可」の状態を「書き込み可能」の状態に変更することは極めて容易であり、セキュリティと呼ぶには至らない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、記録対象となるデジタル情報のサイズは肥大化しており、それに対応して、記録媒体も、CD-ROMのような、読み取り専用ではあるが、大容量の記録媒体が使用されている。しかし、このような記録媒体は、製造工程の都合上、媒体毎のソフトウェアID番号の付与は行われていない。通常、プログラム等のインストールの際には、ソフトウェアID番号を入力することが必要となるが、多くの場合、このソフトウェアID番号が記録媒体に記録されているわけではなく、ソフトウェアID番号をハッシュ関数にかけた結果が予め記録媒体内に保存されたテーブルにあれば、インストールできるようになっている。例えばA氏の購入した記録媒体のソフトウェアID番号で、B氏の購入した同じ記録媒体の記録情報のインストールが可能となる。このように同じ記録媒体から何度でもインストールできる事態は好ましくなく、デジタル情報のセキュリティを図るための技術開発が望まれていた。

【0005】そこで本発明は、ICチップの耐タンパ性と高セキュリティ性を利用して、記録されたデジタル情報のセキュリティを確保するICチップ内蔵記録媒体を提供することを課題とする。本発明の他の課題は、ICチップ内蔵記録媒体への情報アクセスを行う情報アクセス装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明のICチップ内蔵記録媒体は、記録媒体に記録されたデジタル情報の読み取り及びICチップへの情報アクセスとを行う装置に収容可能な形状の筐体を有するもので、該筐体の内部には前記記録媒体が収容され、所定部位には前記ICチップが取り付けられており、前記ICチップは、前記装置による前記デジタル情報の読み取りを規制するように構成されていることを特徴とする。

【0007】前記デジタル情報は、例えば所定の暗号ア

ルゴリズムで暗号化されたデジタル情報とする。この場合、前記ICチップは、前記暗号化されたデジタル情報の復号化に用いられる復号鍵を保持するとともに、前記装置からの情報アクセスの認証を行い、認証結果が肯定的の場合に当該装置に前記復号鍵を渡して前記暗号化されたデジタル情報を復号化させるアクセス制御手段を備えるようにする。

【0008】前記デジタル情報は、実行形式のプログラムであってもよい。この場合、前記ICチップは、前記実行形式のプログラムの実行に必要な条件情報を保持するとともに、前記装置からの情報アクセスの認証を行い、認証結果が肯定的の場合に当該装置に前記条件情報を渡して前記実行形式のプログラムの実行状態を形成させるアクセス制御手段を備えるようにする。条件情報は、例えば起動情報、鍵情報、あるいはプログラムの実行手順を定めたデータである。

【0009】前記アクセス制御手段は、例えば、前記情報アクセスの際に受信した乱数データの正当性を確認することにより前記認証を行うように構成される。

【0010】本発明の他のICチップ内蔵記録媒体は、コンピュータ装置が読み取り可能なインストーラ及びインストール対象となるデジタル情報を記録した記録媒体を前記コンピュータ装置に収容可能な形状の筐体に収容したものである。該筐体の所定部位には、指令入力を契機に認証を行い、認証結果を出力するICチップを備えている。前記インストーラは、前記ICチップに所定の認証データに基づく認証指令を送出するとともに当該ICチップから前記認証結果を取得し、認証結果が肯定的の場合に前記ICチップに記録された前記デジタル情報をインストールする処理を前記コンピュータ装置に実行させるものである。

【0011】このようなICチップ内蔵記録媒体において、前記デジタル情報は暗号化されたデジタル情報であってもよい。この場合、前記ICチップは、前記暗号化されたデジタル情報の復号化に用いられる復号鍵を保持するとともに、前記装置からの情報アクセスの認証を行い、認証結果が肯定的の場合に前記復号鍵を渡すように構成し、前記インストーラは、前記暗号化されたデジタル情報を前記復号鍵で復号化してインストールする処理を前記コンピュータ装置に実行させるようにする。

【0012】なお、前記ICチップが復号鍵を保持する場合は、前記認証指令の入力を契機に参照鍵を生成する鍵生成手段と、生成された参照鍵と前記復号鍵とを照合する照合手段とをさらに備え、両鍵が合致したときに肯定的な認証結果を出力するように構成する。

【0013】好ましくは、前記ICチップが、さらに、前記インストールの回数を計数するインストール回数計数手段と、該インストール回数計数手段による計数値が所定値を越えたときに前記インストールを制限する手段とを備えるようにする。

【0014】上記他の課題を解決する本発明の情報アクセス装置は、デジタル情報及びこのデジタル情報のインストローを記録した記録媒体を筐体内に収容するとともに、該筐体の所定部位にICチップが固定されたICチップ内蔵記録媒体への情報アクセスを行う装置であって、前記筐体の収容時に前記ICチップとの間で情報の授受を行うリーダライタと、前記リーダライタを通じて前記ICチップに認証指令を送出するとともに該ICチップからの認証結果が肯定的の場合に前記記録媒体から前記インストローを読み込んで前記デジタル情報をインストールする制御手段とを有することを特徴とする。

【0015】前記記録媒体に暗号化されたデジタル情報が記録され、前記ICチップに前記暗号化されたデジタル情報を復号化する復号鍵が保持されている場合、前記制御手段は、前記認証結果が肯定的の場合に前記ICチップに格納された復号鍵を用いて前記暗号化されたデジタル情報を復号化した後に前記インストールを行うように構成する。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明のICチップ内蔵記録媒体と、本発明の情報アクセス装置とを備えて構成されるコンピュータシステムの実施の形態を説明する。ここでは、デジタル情報を記録する記録媒体をCD-ROMとし、デジタル情報は所定の暗号アルゴリズムで暗号化されているものとする。以下、平文のデジタル情報を単にファイル、暗号化されたファイルを暗号化ファイルと称する。

【0017】図1は、本実施形態によるコンピュータシステムの構成図である。このコンピュータシステムは、ICチップ12を有するICチップ内蔵CD-ROM（以下、IC-CD）10と、IC-CD10のCD-ROM11に記録されたファイルまたは暗号化ファイルをインストールするための情報アクセス装置20とを備えて構成される。

【0018】情報アクセス装置20は、CD-ROM11に記録された情報の読込を行う読込ヘッド21と、ICチップ12との間で情報の授受を行うリーダライタ22とを備え、さらに、装置内部のCPU（図示省略）が所定の制御プログラムを読み込むことにより実現される制御装置23と、補助記憶装置である大容量のハードディスク24とを少なくとも有する。通常、この情報アクセス装置20は、パーソナルコンピュータやワークステーションで実現される。

【0019】IC-CD10は、情報アクセス装置20のメディア装着機構（図示省略）に装着可能な形状、寸法の樹脂製の筐体13内にCD-ROM11を収容するとともに、筐体13の所定部位、すなわちにリーダライタ22に対応する筐体正面部にICチップ12を取り付けたものである。筐体13には、スライド自在のカバー14が取り付けられ、IC-CD10がメディア装着機

構に装着されたときに、カバー14がスライドしてCD-ROM11の記録面が露出し、読込ヘッド21がCD-ROM11の記録情報を読み込めるようになっている。

【0020】ICチップ12には、少なくともROM15、RAM16、EEPROM17、CPU18、I/Oポート19が形成されている。

【0021】ROM15には、CPU18によって読み取られて実行されるIC用プログラムが格納されている。RAM16はCPU18によって使用される作業領域であり、EEPROM17には、鍵格納領域171、インストール回数格納領域172、鍵生成回数格納領域173が形成されている。CPU18は、関数演算や入出力制御を行う論理演算プロセッサである。I/Oポート19は、リーダライタ22との間の情報の入出力ポートである。

【0022】本実施形態では、CD-ROM11に、上記暗号化ファイルのほかに、暗号アルゴリズムの情報、インストローを記録しておく。情報アクセス装置20の側では、IC-CD10がメディア装着機構に装着されたときに、CD-ROM11に記録されたインストローを読み込み、CPUがそれを実行することにより、種々の機能ブロックを装置内に形成する。ICチップ12においても、CPU18がIC用プログラムを読み込んで実行することにより、種々の機能ブロックを形成する。

【0023】図2は、これらの機能ブロックの関連図である。すなわち、情報アクセス装置20には、乱数処理部26、復号部27、メモリ制御部28の機能ブロックを形成する。乱数処理部26は、図示しない入力装置を通じてユーザの認証データ（乱数）を受け付け、これをリーダライタ22を通してICチップ12に出力するものである。復号部27は、ICチップ12から復号鍵が送られたときにCD-ROM11に記録された暗号化ファイルを復号するものである。メモリ制御部28は、復号化されたファイルをハードディスク24に格納するための制御を行うものである。

【0024】一方、ICチップ12には、メモリ制御部121、鍵生成部122、照合部123、回数検出部124の機能ブロックを形成する。メモリ制御部121は、EEPROM17内の情報の記録制御及び再生制御を行うものであり、鍵生成部122は、上記乱数処理部26から入力される乱数に基づいて参照鍵を生成するものである。照合部123は、鍵生成部122で生成された参照鍵がEEPROM17内の鍵格納領域171に格納されている鍵と合致するかどうかを照合し、この照合結果と、インストール回数格納領域172に格納されたインストール可能回数を参照してインストールの可否をリーダライタ22を通じて復号部27に出力するものである。回数検出部124は、インストール回数格納領域172内のインストール回数を更新するものである。

【0025】IC-CD10に記録される暗号化ファイルは、例えば公知の共通鍵方式で暗号化される。この場合の暗号化処理の手順を示したのが図3である。まず、CD-ROM10にファイルを記録する記録装置（図示省略）において、乱数を発生させ（ステップS101）、この乱数と鍵生成関数とを用いて、暗号鍵を生成する（ステップS102）。例えば、鍵生成関数をG(x)、乱数をRとすると、暗号鍵Kは、下記(1)式で求められる。 $K = G(R) \cdots (1)$

【0026】次に、暗号鍵Kと共通暗号アルゴリズムCとを用いて、対象となるファイルF0を暗号化する。これにより生成される暗号化ファイルF1は、下記(2)式により求めることができる（ステップS103）。 $F1 = C(F0) \cdots (2)$

【0027】記録装置は、このようにして生成された暗号化ファイルF1を、共通暗号アルゴリズムC、インストーラと共にCD-ROM11に記録する。また、ICチップ12の鍵格納領域171、インストール回数格納領域172、鍵生成関数格納領域173に、それぞれ暗号鍵K、インストール可能回数の初期値、鍵生成関数G(x)を記録する。ユーザに対しては、IC-CD10と暗号鍵Kの生成に用いられた乱数Rとを配送する。

【0028】次に、コンピュータシステムにおいて、ユーザが、IC-CD10に記録された暗号化ファイルF1を情報アクセス装置20にインストールする場合の手順を、図4に従って説明する。

【0029】乱数RとIC-CD10とを受け取ったユーザがメディア装着機構にIC-CD10を装着すると、情報アクセス装置20は、CD-ROM11に記録されたインストーラを読み込んで実行する（ステップS201）。その後、乱数処理部26でユーザからの乱数Rの入力を受け付け、これを認証指令として、ICチップ12の鍵生成部122に出力する（ステップS202）。鍵生成部122は、EEPROM17の鍵生成関数格納領域173に格納されている鍵生成関数G(x)をメモリ制御部121を介して受け取り、参照鍵を生成する（ステップS203）。

【0030】照合部123は、インストール回数格納領域172に格納されているインストール可能回数Nが“1”以上であり、且つ、鍵格納領域171に予め格納されている鍵と鍵生成部122で生成した参照鍵とを照合する（ステップS204）。両者が合致する場合は（ステップS204; Yes）、回数検出部124に対して肯定的な認証結果、すなわち「OK判定」を送信するとともに、復号部27に対してこの「OK判定」と復号鍵とを送信する。

【0031】回数検出部124は、インストール可能回数Nを“N-1”に更新するとともに、これをメモリ制御部121を介してインストール回数格納領域172に格納する（更新する）（ステップS205）。

【0032】情報アクセス装置20では、復号部27において、復号鍵と共通暗号アルゴリズムCに基づいて暗号化ファイルF1を復号化し、これをメモリ制御部28に出力する（ステップS206）。メモリ制御部28は、復号化後のファイルをハードディスク24にインストールし（ステップS207）、処理を終了させる。一方、ステップS204において、参照鍵と復号鍵が合致しなかった場合、あるいはインストール可能回数Nが“0”であった場合（ステップS204; No）、照合部123は、復号部27に否定的な認証結果、すなわち「NG判定」を送信する。このNG判定を受信した復号部27は、直ちに処理を終了させる。

【0033】このように、暗号化ファイルF1をCD-ROM11に記録し、復号鍵等をICチップ12に保持させることにより、CD-ROM11に記録された情報のアクセス制御をICチップ12に任せることが可能になる。例えば、従来のCD-ROMやFD等では不可能であった、ユーザの正当性の認証やインストール回数の制限を行うことが可能になり、ファイルのセキュリティ対策が万全となる。

【0034】なお、本実施形態では、記録媒体として、筐体13に格納されたいわゆるパッケージ型のCD-ROMを例に挙げて説明したが、ICチップを固定できる構造の他の記録媒体、例えばMOやDVD等にも同様に本発明を適用できるものである。

【0035】

【実施例】次に、上記IC-ID10の実施例を説明する。

（第1実施例）上記IC-ID10を用いることにより、アプリケーション処理の分散化を行うことが可能である。つまり、所定のアプリケーション処理を実行するためのファイルのうち、実行形式のプログラムの部分だけをCD-ROM11に記録してインストールの対象ファイルとし、ICチップ12には上記プログラム用のバッチ・モジュール等を搭載し、両者を組み合わせて一つのアプリケーション処理を実行できるようにすることも可能である。このように、アプリケーション処理の分散化を行うことにより、インストール時のメモリ容量を低減させることができるようになる。

【0036】（第2実施例）また、CD-ROM11に実行形式のプログラムを記録するとともに、ICチップ12（EEPROM17）にそのプログラムの実行に必要な条件情報を更新自在に記録できるようにし、これらを情報アクセス装置20において合体させることで、必ずしもインストールすることなく、IC-CD10のみで上記プログラムを実行できるようにする形態も可能である。

【0037】この場合の実行形式のプログラムの例としては、例えばRPG（ロールプレイングゲーム）等のゲームプログラム、ビジネス用AP（APは、アプリケー

ション・プログラム、以下同じ)、電子マネー用AP等が挙げられる。また、ICチップ12に記録される条件情報としては、ゲームプログラムの場合はプレイヤー毎のゲーム進行情報その他の可変情報、ビジネス用APの場合はデータ、電子マネー用APの場合は電子マネー情報となる。各プログラムの起動に必要なコンピュータ装置の環境情報や鍵情報としてもよい。

【0038】このような使用形態を採用することにより、実行形式のプログラムと一緒に条件情報を持ち歩き、プログラム実行時に両者を合体させてIC-CD10上から起動させることができるので、複数のプログラムの実行環境の競合を防止できるようになる。

【0039】情報アクセス装置20にインストールする必要がある場合でも、プログラムとその条件情報とが一体化されているので、APと条件情報とを別々にコンピュータ装置に移動させる必要がなくなるので、プログラムの実行環境の形成の便宜を図ることができる。

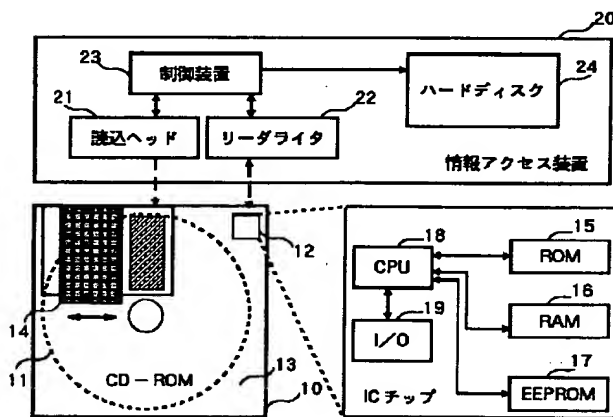
【0040】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のICチップ内蔵記録媒体によれば、記録されたデジタル情報や、デジタル情報の配送時のセキュリティが万全となり、不正コピーの防止のみならず、ライセンスバック契約等をソフトウェアメーカーの関与なしに行うことが可能になる、という特有の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したコンピュータシステムの一実施の形態を示す構成図。

【図1】



* 【図2】本実施形態による機能ブロックの相関図。

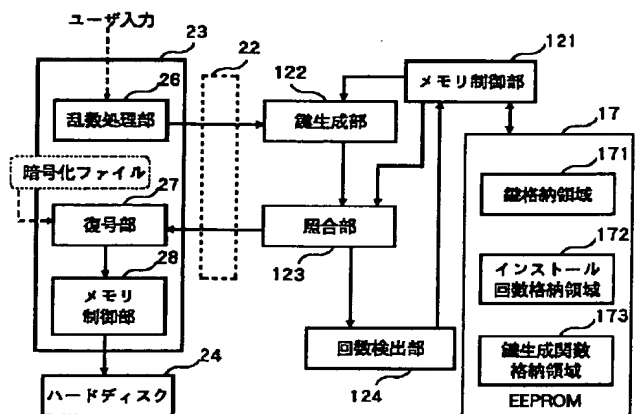
【図3】本実施形態による記録対象ファイルの暗号化手順を示した説明図。

【図4】本実施形態による記録対象ファイルのインストールの手順説明図。

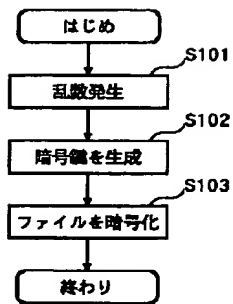
【符号の説明】

- 10 IC-CD
- 11 CD-ROM
- 12 ICチップ
- 13 筐体
- 14 カバー
- 17 EEPROM
- 18 CPU
- 20 情報アクセス装置
- 21 読込ヘッド
- 22 リーダライタ
- 23 制御装置
- 24 ハードディスク
- 26 乱数処理部
- 27 復号部
- 28, 121 メモリ制御部
- 122 鍵生成部
- 123 照合部
- 124 回数検出部
- 171 鍵格納領域
- 172 インストール回数格納領域
- 173 鍵生成回数格納領域

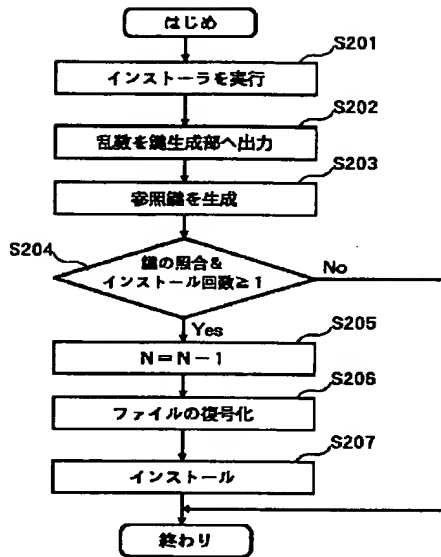
【図2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁴
 G 0 6 F 12/14
 G 1 1 B 7/24
 19/04

識別記号
 3 2 0
 5 7 1
 5 0 1

F I
 G 0 6 F 12/14
 G 1 1 B 7/24
 19/04

3 2 0 E
 5 7 1 A
 5 7 1 Z
 5 0 1 H